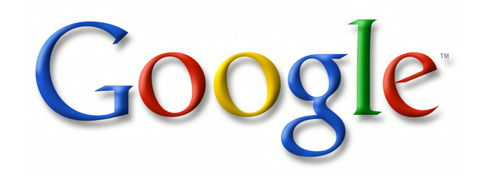
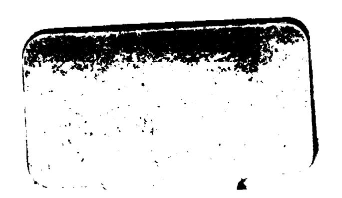
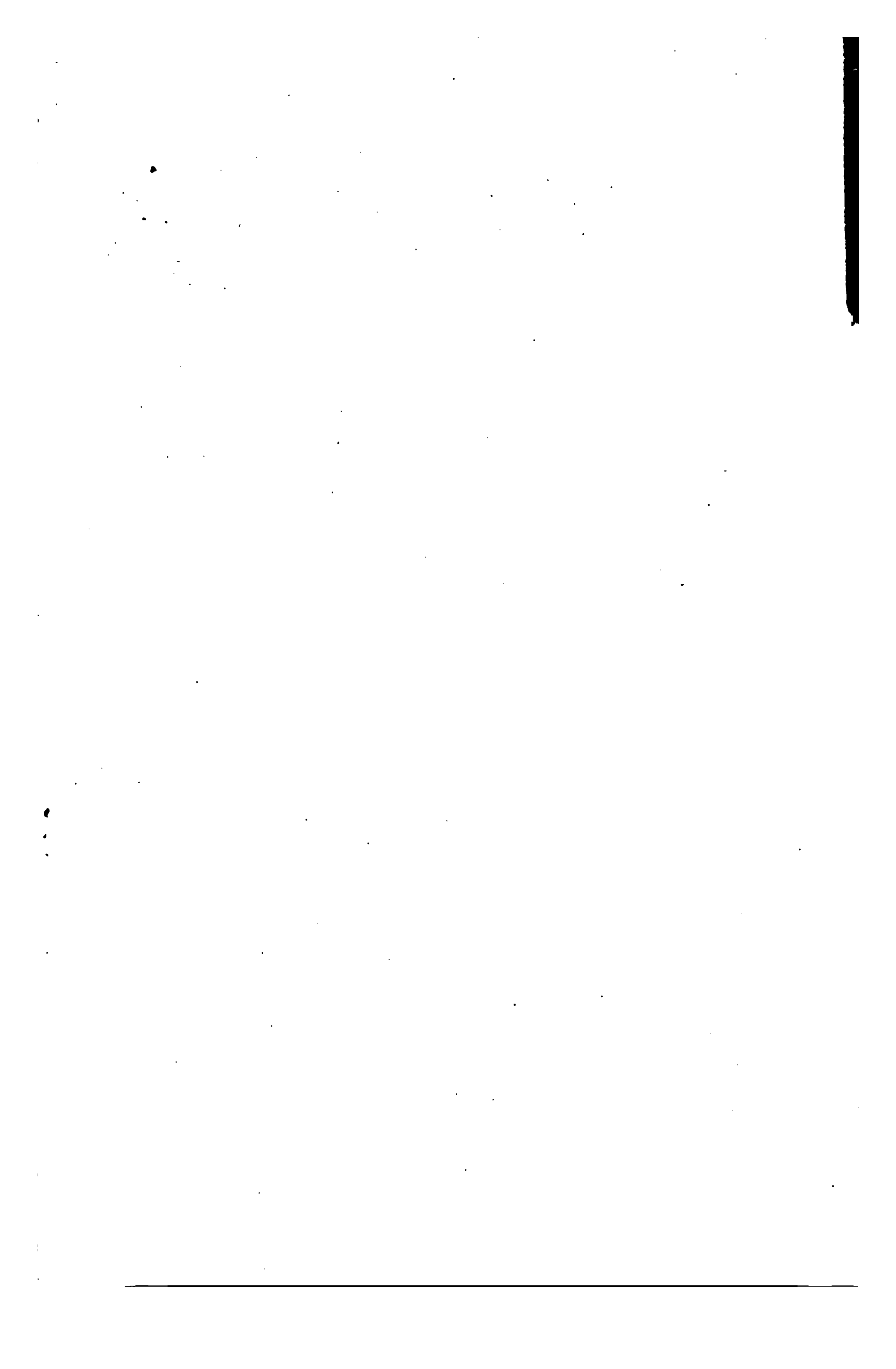


VIRTUS SOLA NOBILITAS.

CLARENCE JOHN BLAKE.





ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

PROF. A. BÖTTCHER IN DORPAT, PROF. AD. FICK IN WÜRZBURG, PROF. C. HASSE IN BRESLAU, PROF. V. HENSEN IN KIEL, PROF. A. LUCAE IN BERLIN, PROF. E. MACH IN PRAG, DR. A. MAGNUS IN KÖNIGSBERG I/PR., PROF. A. PRUSSAK IN ST. PETERSBURG, PROF. E. ZAUFAL IN PRAG, DR. L. JACOBY IN BRESLAU, PROF. J. KESSEL IN JENA, DR. WILHELM MEYER IN KOPENHAGEN, DR. F. TRAUTMANN IN BERLIN, DR. V. URBANTSCHITSCH IN WIEN, DR. F. BEZOLD IN MÜNCHEN, PROF. A. BURCKHARDT-MERIAN in BASEL, PROF. K. BÜRKNER in GÖTTINGEN, PROF. CH. DELSTANCHE IN BRÜSSEL, PROF. KUHN IN STRASSBURG, DR. E. MORPURGO IN TRIEST

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. A. v. TRÖLTSCH IN WÜRZBURG — PROF. ADAM POLITZER IN WIEN

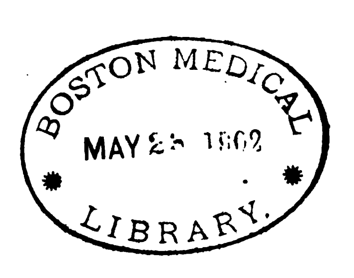
UND

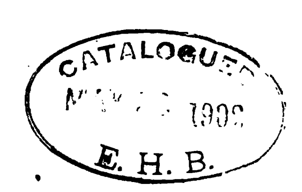
PROF. H. SCHWARTZE IN HALLE.

DREIUNDZWANZIGSTER BAND.

Mit 8 Abbildungen im Text und 7 Tafeln.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1886.


BOSTON MEDICAL
LIBRARY.


CATALOGUED
E. H. B.

Inhalt des dreiundzwanzigsten Bandes.

Erstes Heft

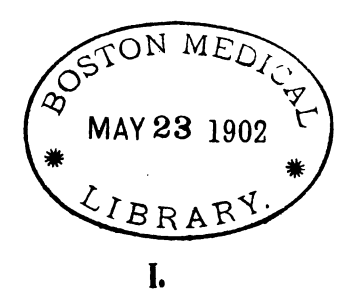
(ausgegeben am 21. December 1885).

Zweites und Drittes (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 7. April 1886).

Viertes Heft

(ausgegeben am 15. Juli 1886).



I.

Mittheilungen aus dem Gebiete des einfachen und eitrigen Mittelohrkatarrhs.

Von

Dr. Louis Blau
in Berlin.

---

1. Sklerose der Paukenhöhlenschleimhaut; Injectionen von Chloralhydrat. Später acute eitrige Mittelohrentzündung mit eigenthümlichem Verlauf.

Herr P., Kaufmann, 36 Jahre alt, kam im April 1877 zum ersten Mal in meine Behandlung. Derselbe klagte über beiderseitige Schwerhörigkeit, welche schon seit circa 20 Jahren bestand, rechts stärker als auf dem linken Ohre war, sich allmählich entwickelt und mit der Zeit bedeutend zugenommen hatte. Starkes Sausen war zuweilen vorhanden. Sodann liess sich anamnestisch noch eruiren, dass der Kranke vor ungefähr 15 Jahren ein Ulcus durum acquirirt hatte, welchem mehrere Monate später ein Exanthem, aber keine weiteren specifischen Symptome nachfolgten. Die Untersuchung des Hörvermögens ergab, dass links ziemlich laute Sprache in der Nähe, rechts nur noch leise Sprache durch das Hörrohr verstanden wurde. Uhr links schwach beim Anlegen, deutlich vom Knochen aus, rechts nur vom Knochen; Stimmgabeln vom Scheitel aus links stärker. Das rechte Trommelfell erschien weisslich getrübt, und zwar in seinem hinteren Segmente mehr als im vorderen, wo ausserdem zwei runde stecknadelkopfgrosse Verkalkungen vorhanden waren. Wölbung und Oberflächenglanz normal, Hammergriff und Processus brevis deutlich, in normaler Weise prominirend, Lichtreflex im vorderen unteren Quadranten strichförmig. Links war das Trommelfell flach, stark glänzend, durchscheinend und mit leichten circumscripten weisslichen Trübungen versehen. Das Manubrium und

der kurze Fortsatz des Hammers waren deutlich sichtbar, indessen prominirten dieselben nicht, wie rechts und überhaupt in der Norm, etwas nach aussen, sondern es machte vielmehr den Eindruck, als ob beide hinter dem Trommelfell gelegen wären und man sie durch das letztere nur hindurchschimmern sähe. Lichtkegel der Quere nach unterbrochen. Bei der Luftdouche durch den Katheter strömte die Luft ohne Rasseln ein, rechts in breiterem Strome als auf der linken Seite; darnach war ein Gefühl subjectiver Erleichterung vorhanden, jedoch das Hörvermögen nicht gebessert. Beweglichkeit der Trommelfelle normal. Starker chronischer Rachen- und Nasenrachenkatarrh.

Die Therapie bestand vor Allem in regelmässiger Luftdouche durch den Katheter und Einspritzungen einer wässerigen Lösung von Chloralhydrat (1,0 : 30,0) in die Paukenhöhle. Die letzteren wurden wöchentlich zweimal gemacht, im Ganzen auf jeder Seite 12 Injectionen; ihre Schmerzhaftigkeit war sehr bedeutend, das Trommelfell unmittelbar darnach stark geröthet, indessen waren schon am nächsten Tage die Reactionserscheinungen ausnahmslos wieder verschwunden. Trotzdem erwies sich der Erfolg als ein recht guter, indem das Sausen wesentlich an Intensität abnahm, die Uhr am Schluss der Behandlung beiderseits auf 2 Cm. Entfernung gehört wurde und auch das Sprachverständniss, besonders auf dem linken Ohr, entschieden gebessert erschien. Diese Besserung hielt auch weiterhin noch an, bis sich ungefähr ein Jahr später im Gefolge eines Schnupfens linkerseits aufs Neue vermehrte Schwerhörigkeit und Sausen, sowie ein Gefühl von Verlegtsein des Ohres und Kneifen in demselben einstellten. Bei der Untersuchung ergab sich der nämliche Befund wie das vorige Mal, desgleichen wurde therapeutisch wieder regelmässiger Catheterismus und nach 14 Tagen ausserdem Injectionen von Chloralhydrat angewandt, wobei es sich zeigte, dass durch die Luftdouche allein zwar einige Besserung eintrat, dass diese aber erst dann wesentliche Fortschritte machte, als noch die irritirenden Einspritzungen hinzugefügt wurden. Das Gehör für die Sprache (links) war am Ende der Cur derart, dass sich Patient leicht bei einer mittellaut geführten Unterhaltung betheiligen konnte, das Sausen trat kaum noch störend hervor, die übrigen subjectiven Beschwerden waren vollkommen verschwunden. Rechts liess sich keine Veränderung im Hörvermögen constatiren, hier wurde, wie früher, die Sprache nur durch das Hörrohr verstanden.

In den nächsten 5 Jahren sah ich Herrn P. mehrere Male

und konnte mich überzeugen, dass das Gehör sich linkerseits unverändert auf gleicher Höhe erhielt, ja nach Ablauf der letzten Cur hatte es während eines Aufenthaltes im Gebirge sogar noch eine Zunahme, ebenso wie das Sausen noch eine nachträgliche Verminderung erfahren. Am 5. März 1883 wurde ich aufs Neue zu dem Patienten gerufen, da derselbe plötzlich nach voraufgegangenem Schnupfen und Schlingbeschwerden heftige Schmerzen, Sausen und Klopfen im rechten Ohre bekommen hatte. Starke Druckempfindlichkeit vor dem Tragus und unter dem Ohre, weniger in der Gegend des Warzenfortsatzes. Im Gehörgang sparsame blutig-seröse Flüssigkeit; solche lag auch in dünner Schicht dem vorderen unteren Rand des Trommelfells an und zeigte hier deutliche Pulsationen. Trommelfell flach, sehr stark geröthet, glanzlos, mit einer fast das ganze vordere Segment einnehmenden Ekchymose, aber ohne Perforation. Hammergriff und Processus brevis unsichtbar. Die Behandlung bestand in einer localen Blutentziehung (zwei Blutegel vor dem Tragus, zwei am Warzenfortsatz), der innerlichen Verabreichung von Bittersalz und Warmwasserumschlägen, resp. Einträufelungen gegen die Schmerzen.

6. März. Schmerzen geringer, aber noch immer vorhanden. Jodanstrich in der Umgebung des Ohres.

7. März. Profuser dünner röthlich-gelber Ausfluss. Perforation im vorderen unteren Trommelfellquadranten. In der Nacht waren wieder Schmerzen aufgetreten. Sorgfältige Reinhaltung des Ohres durch Politzer's Verfahren und Ausspritzungen mit Borsäurelösung.

10. März. Profuse Otorrhoe. Schmerzen im Ganzen gering, stellten sich aber noch immer zeitweise, besonders des Nachts ein.

11. März. Otorrhoe bedeutend geringer. Trommelfell unverändert stark geröthet.

13. März. In der Nacht wieder heftigere Schmerzen im Ohr. Otorrhoe sistirt, Perforation geschlossen. Trommelfell stark geröthet und verdickt. Hammergriff unsichtbar. Die durch den Katheter geblasene Luft drang bei wenig erhöhtem Druck ohne Rasseln in die Paukenhöhle ein. Verordnet wurde innerlich Morphium und die Application einer Eisblase auf das Ohr.

14. März. Die Schmerzen waren in der Nacht so heftig, dass der Kranke dieselbe ohne jeden Schlaf zubringen musste; auch am Tage dauerten sie in wenig ermässigter Intensität noch fort. Allgemeines Unwohlsein. Druckempfindlichkeit vor dem Tragus, dagegen war der Warzenfortsatz weder spontan, noch

bei Druck schmerzhaft und seine Bedeckungen nicht geschwollen. Das Trommelfell erschien ohne Perforation, stark geröthet und verdickt, besonders in seinem hinteren Segment von dunkelblaurother Färbung. Bei der Luftdouche durch den Katheter lautes Blasegeräusch ohne Rasseln. In der Meinung, dass trotzdem Secret in der Paukenhöhle zurückgehalten sein könnte, und ausserdem, um die entzündliche Spannung zu vermindern, machte ich eine ausgiebige Incision in das hintere Trommelfellsegment. Die Operation war sehr schmerzhaft und von reichlicher Blutung gefolgt, Eiter wurde aber nicht entleert, auch nicht bei der Luftdouche. Ausserdem verordnete ich Calomel, zweimal täglich 0,3 Grm., Morphium für die Nacht und eine Eisblase auf das Ohr.

15. März. Noch immer starke Schmerzen. Kein Ausfluss. Incisionswunde verklebt, Trommelfell intensiv geröthet. Behandlung unverändert; Jodanstrich in der Umgebung des Ohres.

16. März. Schmerzen ermässigt. Calomel aussetzen.

17. März. Schmerzen nahezu verschwunden, das Trommelfell begann abzublassen. Auch die Eisapplication wurde jetzt ausgesetzt.

18. März. Keine Schmerzen mehr. Die Behandlung bestand von nun an nur noch in den Pinselungen mit Jodtinctur und regelmässiger Luftdouche durch den Katheter.

22. März. Keine Schmerzen. Trommelfell grau, mit einem leichten Stich ins Röthliche, trübe; der Hammergriff fing an, sich zu markiren. Mit den Jodpinselungen ebenfalls aufgehört.

31. März. Patient wurde entlassen. Weder Schmerz noch Sausen. Trommelfellbild und Hörschärfe wie vor der letzten Erkrankung.

Epikrise. Dass ein acuter Paukenhöhlenkatarrh beim Hinzutreten einer neuen Schädlichkeit, manchmal auch infolge einer unzweckmässigen Behandlung, z. B. mit Kataplasmen, in eine acute eitrige Mittelohrentzündung übergeht, ist eine häufiger zu beobachtende Erscheinung, dagegen dürfte das umgekehrte Verhalten, wie es in dem soeben mitgetheilten Falle stattfand, schon eher zu den Seltenheiten gehören. Denn hier begann die Krankheit als eine acute Otitis media suppurativa, dann aber verschwand der Ausfluss, die Perforation schloss sich, während die örtlichen Entzündungssymptome und die Schmerzen an Intensität sehr bedeutend zunahmen, und von jetzt an verlief das Leiden unter dem Bilde eines schweren acuten Mittelohrkatarrhs. Daher war ich der Ansicht, die so plötzliche und ohne bekannte Ursache

aufgetretene Verschlimmerung in dem Zustand des Patienten könnte vielleicht durch eine Eiterretention in den Räumen des Mittelohres veranlasst sein und machte, trotz des negativen Ergebnisses bei der Auscultation, die Paracentese des Trommelfells. Eiter wurde dabei nicht entleert, nichtsdestoweniger aber glaube ich mich berechtigt, der Operation einen günstigen Einfluss auf die weitere Gestaltung des Leidens zuzuschreiben, indem durch dieselbe einmal eine sehr erhebliche locale Blutentziehung bewirkt wurde und ausserdem eine Entspannung der hochgradig entzündeten Gewebe stattfand. Interessant ist, dass trotz der Schwere des Processes derselbe sich hauptsächlich auf die Paukenhöhle beschränkt erhalten hatte und eine wesentliche Betheiligung des Warzenfortsatzes nicht zu Stande gekommen war. — In zweiter Linie möchte ich auf die günstige Wirkung aufmerksam machen, welche in diesem Fall die Injectionen von Chloralhydrat gehabt haben. Die Aenderung in der Hörschärfe war, wenigstens was das linke Ohr anbetrifft, für mich im höchsten Grade frappirend, viel mehr, als es sich durch die Beschreibung wiedergeben lässt, und zudem erwies sich der Erfolg auch als ein nachhaltiger, da bis zum heutigen Tage, also in 7 Jahren, noch keine Verschlechterung wieder eingetreten ist. Leider ist dieser Fall aber auch der einzige geblieben, in welchem ich eine so günstige Wirkung von dem Chloralhydrat beobachten konnte. Ich habe das Mittel noch bei einer grossen Anzahl mit Paukenhöhlensklerose behafteter Patienten angewandt, aber niemals die geringste Besserung, sei es des Hörvermögens oder in der Beschaffenheit der subjectiven Geräusche, erzielt. Allerdings kam auch niemals eine Verschlechterung, z. B. eine Zunahme des Ohrensausens vor, wie ich sie bei dem Gebrauche anderer irritirender Einspritzungen (selbst schon von einer Solutio Kalii jodati 0,5 : 30,0) wiederholentlich gesehen habe. Die Reaction hielt sich immer innerhalb mässiger Grenzen, nur einmal beobachtete ich es, dass nach der Einspritzung weniger Tropfen einer $3^1/_3$ proc. Chlorallösung sich eine lebhaftere Entzündung einstellte. Der betreffende Patient, welcher bisher das in gleicher Stärke angewandte Mittel stets gut vertragen hatte, klagte nach der fünften Injection über andauernde Schmerzen, Druckempfindlichkeit vor dem Tragus, Schwerhörigkeit und Sausen, und am nächsten Tage fand ich das Trommelfell weiss, glanzlos, mit aufgelockertem Epidermisüberzuge, den Hammergriff unsichtbar und im hinteren unteren Quadranten eine kleine lineäre Perfo-

ration, welche sich als eine feine rothe Linie präsentirte, indessen schon wieder verklebt war. Im innersten Theil des Gehörgangs und auf dem Trommelfell lag sparsamer Eiter. Uebrigens hatte dieser Zwischenfall keine schädlichen Folgen, nach 6 Tagen waren alle Störungen verschwunden und das Trommelfellbild normal. Dass bei dem oben erwähnten Kranken die eclatante Besserung in der That den Chloralinjectionen und nicht etwa der daneben regelmässig angewandten Luftdouche zuzuschreiben war, ergab sich deutlich aus der Beobachtung während der zum zweiten Male eingeleiteten Cur, indem hier, so lange ich mich auf den Catheterismus allein beschränkte, Hörschärfe und Ohrensausen nur geringe Veränderungen zeigten und erst, als ausserdem noch die Einspritzungen gemacht wurden, der überaus günstige Umschwung eintrat. — Ein dritter Punkt, auf welchen ich sodann noch hinweisen will, ist das eigenthümliche Bild, welches der Hammergriff und der Processus brevis auf dem linken Ohr des Patienten darboten. Wie schon gesagt, fehlte die gewöhnliche Prominenz dieser Theile über das Niveau des Trommelfells, es machte überhaupt den Eindruck, als ob dieselben nicht dem Trommelfell eingefügt wären, sondern hinter der Membran lägen und man sie nur durch die letztere hindurch sähe. Nach der Luftdouche war in dem beschriebenen Verhalten keine Aenderung zu constatiren, wie etwa bei Loslösung des Hammergriffes von dem Trommelfell, wo jener dann vorübergehend ganz oder zum Theil verschwindet. Ich habe während meiner Thätigkeit ein ähnliches Bild nur noch einmal beobachtet, bei einem 13jährigen Mädchen und zwar hier auf beiden Seiten in gleicher Weise vorhanden.

2. Otitis media purulenta bei Phthisikern. Behandlung mit Jodoform.

a) Patient, ein 25 Jahre alter Kaufmann, Phthisiker im letzten Stadium, hatte, als er in meine Behandlung kam, seit acht Tagen Schwerhörigkeit, Summen und Klopfen im linken Ohr, sowie ein schmerzhaftes Gefühl beim Schneuzen ebendaselbst bemerkt und seit dem Tage vorher Otorrhoe. Spontane Schmerzen waren nie dagewesen. Die Untersuchung ergab eine starke Röthung und Schwellung des Trommelfells und eine etwa sandkorngrosse Perforation in dessen vorderem unterem Quadranten, auch der innerste Abschnitt des Gehörgangs nahm an der Entzündung Theil, doch war der Ausfluss nur ein sehr geringer.

Die Therapie bestand zu Anfang in Reinigung des Ohres durch Luftdouche und Ausspritzungen und in der nachfolgenden Application von Borsäurepulver. Indessen wurde das letztere entschieden nicht vertragen. Die Entzündungserscheinungen steigerten sich in auffallender Weise, die Otorrhoe nahm an Intensität zu, auch die Perforation vergrösserte sich bis zu dem Umfange eines Hirsekorns und zudem bekam der Patient jetzt zum ersten Male während des ganzen Krankheitsverlaufes wirkliche Schmerzen. Ich ging nun zu Einträufelungen einer Solutio zinci sulfurici 0,05 bis 0,1 : 30,0 über, wobei zwar die Schmerzen wieder verschwanden, sonst aber im Zustande des Ohres keine Veränderung eintrat. Als drittes Mittel wurde das Jodoform angewandt. Sein Einfluss erwies sich als ein günstiger, indem nach 14tägigem Gebrauch die Otorrhoe sistirte und die Perforation durch eine dünne Narbe geschlossen war. Leider jedoch dauerte nichtsdestoweniger die Entzündung im Innern der Paukenhöhle fort, wie sich daraus ergab, dass das Trommelfell nicht abschwoll, eine blassrosarothe Färbung beibehielt und an seiner Oberfläche von injicirten, radiär verlaufenden Gefässen durchzogen war, dass ferner der Hammergriff unsichtbar blieb und sich auch die Schwerhörigkeit, das Summen und das Gefühl von Verstopfung im Ohre nicht verloren. Die Uhr wurde jetzt vor der Luftdouche auf 8 Cm., nach derselben auf 15 Cm. Entfernung gehört. In der Folge gestaltete sich nun das Bild derart, dass Zeiten, in welchen sich die Perforation wieder öffnete, und solche, in denen dieselbe geschlossen und das Befinden des Kranken das oben erwähnte war, mit einander abwechselten. Stets bewährte sich das Jodoform als dasjenige Mittel, durch welches allein ein Sistiren der Eiterung bewirkt werden konnte, und zwar variirte die zu diesem Resultate nothwendige Zeit zwischen 3 und 14 Tagen. Die Intervalle zwischen den einzelnen Eiterungsperioden schwankten von einigen Tagen bis zu drei Monaten. Im Ganzen zog sich das Leiden in dieser Art noch 5/4 Jahre lang hin, bis der Patient seiner Lungenaffection erlag.

b) Der zweite Fall, welchen ich hier mittheilen will, betraf eine Dame von 31 Jahren, die desgleichen an Tuberculosis pulmonum litt, trotz ihrer Cavernen aber und der wiederholten Anfälle von Haemoptoë noch ein blühendes Aussehen besass. Bereits seit 4 bis 5 Jahren sollten im rechten Ohr öfters „Geschwüre“ aufgetreten sein, die von dem Hausarzt geöffnet wurden; seit fünf Wochen bestand jetzt Otorrhoe mit mässigen

Schmerzen im Beginn der Krankheit. Der Ausfluss war nur gering, aber mit reichlichen Epidermisfetzen gemischt, das Trommelfell zeigte sich stark geröthet und verdickt, mit einer grossen centralen Perforation, und die Schleimhaut der inneren Paukenhöhlenwand erschien grauweiss und aufgelockert. Die Borsäureeinblasungen entfalteten auch hier eine entschieden reizende Wirkung, desgleichen vermochten tägliche Einträufelungen von Solutio argenti nitrici 2,0 : 30,0 mit nachfolgender Neutralisation keine Besserung herbeizuführen, während dagegen das Jodoform prompte Heilung brachte. Nach dreiwöchentlicher Anwendung des Mittels konnte die Patientin entlassen werden; der Ausfluss sowohl wie die Abstossung von Epidermisschüppchen hatte aufgehört, das Trommelfell war grauweiss, der Hammergriff deutlich und die durch die Perforation sichtbare Paukenhöhlenschleimhaut dünn, gelb und trocken. Als sich die Patientin 2 Jahre später wegen eines linksseitigen leichten Tubenkatarrhs wieder vorstellte, war ich in der erfreulichen Lage, den Fortbestand der Heilung auf dem rechten Ohr zu constatiren.

Epikrise. Die eitrige Mittelohrentzündung der Phthisiker pflegt dadurch ausgezeichnet zu sein, dass sich die Krankheit ohne Schmerzen entwickelt, solche auch im weiteren Verlaufe gewöhnlich fehlen, dagegen unter profuser Otorrhoe ein rapider Zerfall des Trommelfells zu Stande kommt. Die ersteren Momente trafen bei dem ersten der oben erwähnten Patienten zu, es hielt sich aber der Ausfluss durchgehends innerhalb sehr mässiger Grenzen und ebensowenig zeigte die Perforation irgend welche Neigung, sich in erheblicherem Maasse zu vergrössern. Im Gegentheil, unter der Jodoformbehandlung schloss sich dieselbe durch eine Narbe, und wenn auch die Entzündung in den Räumen des Mittelohres fortdauerte und das angesammelte Secret sich dem entsprechend stets von Neuem einen Ausgang durch das Trommelfell suchte, so gelang es durch die nämliche Therapie doch immer wieder, die Oeffnung zum Verschluss zu bringen und die Otorrhoe wenigstens vorübergehend zu sistiren. Ob in dem eitrigen Secret dieses und des anderen Falles Tuberkelbacillen vorhanden waren, vermag ich nicht anzugeben, da beide zu einer Zeit unter meine Beobachtung gelangten, wo hieraufhin noch nicht untersucht wurde. Bei der zweiten Patientin, glaube ich, würden wir auch wohl ein negatives Resultat erhalten haben; denn aus dem ganzen Krankheitsverlaufe, der Entstehung des Leidens zu einer Zeit, wo sich wahrscheinlich in den Lungen

noch gar nichts Abnormes vorfand, und vor Allem aus der leicht und andauernd erzielten Heilung scheint mir der Schluss gestattet zu sein, dass hier zwischen der Affection der Lunge und derjenigen des Ohres gar kein directer Zusammenhang bestand, vielmehr beide unabhängig von einander in einem und demselben Individuum zusammentrafen. Bemerkenswerth ist ferner die Art und Weise, wie die erwähnten Kranken gegen die Borsäure und das Jodoform reagirten. Erstere verschlimmerte entschieden die Entzündung, es stellten sich Schmerzen ein, der Ausfluss nahm an Menge zu, das Trommelfell erschien stärker geröthet und gleich den angrenzenden Theilen der Gehörgangswände an seiner Oberfläche aufgelockert, leicht excoriirt, und einmal erfuhr auch die Perforation eine deutliche Vergrösserung. Eine solche reizende Wirkung der Borsäure ist selten, kommt aber immerhin ab und zu vor und zwingt dann zum Aussetzen des Mittels, da eine Gewöhnung an dasselbe unter diesen Umständen nicht stattfindet. Die sonst noch angewandten Medicamente, adstringirende und kaustische Höllensteineinträufelungen, äusserten zwar keinen schädlichen Einfluss, vermochten aber ebensowenig irgend welche Besserung zu Stande zu bringen. Wohl aber trat diese sofort ein, als ich zu den Einblasungen von Jodoformpulver überging. Es sind die erwähnten beiden Fälle bisher die einzigen, in denen ich die Ueberzeugung gewonnen habe, dass das Jodoform mehr geleistet hat als ein anderes der gebräuchlichen Mittel. Im Ganzen erachte ich das Jodoform für viel weniger wirksam als die Borsäure und die kaustische Methode, womit allerdings nicht gesagt sein soll, dass man nicht auch durch ersteres in einer Reihe von Otorrhöen Heilung erzielen wird. Es gibt eben zahlreiche Fälle von Otorrhoe, welche der Behandlung überaus leicht zugänglich sind und wo der Ausfluss schon allein bei sorgfältiger Reinigung des Ohres oder dem Gebrauch schwacher adstringirender Lösungen sistirt. Nur ausnahmsweise aber wird das Jodoform noch einen Erfolg erzielen, wo sich die Borsäure und die kaustische Methode unwirksam erwiesen haben, wie bei den oben erwähnten Kranken. Dass es sich hier um mit Phthisis pulmonum behaftete Individuen gehandelt hat, macht die Fälle um so interessanter, da wir ja wissen, dass gerade bei tuberculösen Affectionen das Jodoform sich als besonders heilkräftig erweist. Nur werden wir es leider höchst selten bei Phthisikern mit relativ so gutartigen Formen der Otitis media suppurativa zu thun haben, wie die beschriebenen waren, und

daher wird auch das Jodoform gleich allen anderen Mitteln in der Regel nicht im Stande sein, etwas zur Heilung dieser Affectionen oder selbst nur zur Erleichterung der vorhandenen Beschwerden beizutragen.

3. Eine seltene Form der acuten eitrigen Mittelohrentzündung.

Während der letzten Jahre habe ich einige Fälle von acutem eitrigem Mittelohrkatarrh beobachtet, welche ein von dem gewöhnlichen Bilde des letzteren vollkommen abweichendes Verhalten, unter sich aber eine grosse Uebereinstimmung in den Symptomen zeigten und auf die ich daher hier etwas näher eingehen will. Es handelte sich im Ganzen um vier Patienten, zwei Männer und zwei Frauen, im Alter von 35 bis 42 Jahren. Die Krankheit hatte sich bei ihnen ohne bekannte Veranlassung und zwar stets einseitig entwickelt, Schmerzen waren weder im Beginn noch späterhin vorhanden und ebenso fehlte jedwede Druckempfindlichkeit. Dagegen machten sich von Anfang an starke Schwerhörigkeit, Verstopfungsgefühl des Ohres und ein permanentes Rauschen oder Brausen in auffallender Weise bemerkbar. Die Uhr wurde schon jetzt nur noch beim Anlegen oder gar Andrücken an die Ohrmuschel gehört; der Ton der Stimmgabel zog sich sowohl vom Scheitel und den Zähnen als auch von der Schläfe und dem Warzenfortsatz der gesunden Seite aus nur nach dem kranken Ohre hinüber. Nach etwa acht Tagen pflegte es zur Perforation des Trommelfells und zum eitrigen Ausfluss zu kommen, jedoch blieb der letztere stets sehr geringfügig, war zu Zeiten kaum bemerkbar, und auch durch Reizmittel, z. B. Höllensteineinträufelungen, gelang es nur ganz vorübergehend, ihn zu einer etwas grösseren Intensität zu bringen. Bei der Untersuchung erwies sich das Trommelfell stark geröthet und geschwollen, sein hinteres Segment vorgewölbt und von gelbröthlicher Färbung, Hammergriff und Processus brevis waren nicht zu erkennen. Die Perforation befand sich ausnahmslos im vorderen unteren Quadranten, sie hatte anfangs nur etwa die Grösse eines Mohnkorns, konnte aber später an Umfang zunehmen, und zwar geschah dieses manchmal förmlich ruckweise, derart dass, nachdem die Oeffnung vielleicht Wochen lang unverändert geblieben, sie sich plötzlich von einem Tage auf den anderen um über das Doppelte vergrössert zeigte. Letzteres Verhalten ist übrigens keineswegs dieser Form der eitrigen Mittelohrentzündung eigenthümlich, vielmehr habe ich die gleiche

Beobachtung auch in zahlreichen anderen Fällen von Otorrhoe gemacht. Die Luftdouche pflegte keine Veränderung in dem Zustande des Kranken hervorzubringen, sie förderte, trotzdem die Luft in breitem Strome durch die Paukenhöhle hindurchdrang, auch keinen weiteren Eiter heraus. In dieser Art zog sich nun das Leiden, unbeeinflusst durch die Behandlung, Monate lang hin. Dann versiegte die Eiterung allmählich, desgleichen nahm die Röthung und Schwellung des Trommelfells langsam ab und Hammergriff und Processus brevis wurden deutlich, aber damit kam es nicht etwa zur Heilung, vielmehr blieben die Schwerhörigkeit, das überaus lästige Verstopfungsgefühl im Ohr und die subjectiven Geräusche ungebessert bestehen. In einem der Fälle hatte ich Gelegenheit, den Verlauf bis zum Ende zu beobachten: die Eiterung war sistirt, die linsengrosse Perforation offen geblieben und das Trommelfell präsentirte sich als eine grauweisse, starre Membran, nach innen gezogen, mit deutlichem, sehr schräg gestelltem Hammergriff und stark ausgeprägter hinterer Falte. Was die Therapie anlangt, so habe ich bei diesen Kranken die verschiedensten Mittel versucht, nur leider ohne jeden Erfolg. Das Ohr wurde durch Luftdouche, Ausspritzungen, Salzwasserdurchspritzungen durch den Katheter gereinigt, auch ein Versuch mit der trockenen Reinigung desselben wurde gemacht, ferner wandte ich Einblasungen von Borsäure, allein oder mit Tannin gemischt, sowie solche von Jodoform und Calomel an, desgleichen adstringirende Einträufelungen und die kaustische Methode nach Schwartze, sodann wurde örtlich Jod applicirt und innerlich Jodkalium, sowie bei einem Patienten, welcher früher Syphilis gehabt, Hydrargyrum jodatum flavum verabreicht, aber immer mit dem nämlichen negativen Resultat, der Process schritt unaufhaltsam seinem Ende, der Sklerose, zu. Worauf dieser ungewöhnliche und ungünstige Verlauf der beschriebenen Form der acuten eitrigen Paukenhöhlenentzündung zurückzuführen ist, vermag ich nicht zu sagen. Der eine Kranke hatte allerdings, wie erwähnt, vor vielen Jahren an Lues gelitten, eine zweite Patientin war infolge ihrer Beschäftigung gezwungen, sich fortwährenden Erkältungen auszusetzen, in den beiden anderen Fällen aber lagen derartige Momente nicht vor und überhaupt war die Constitution der betreffenden Individuen anscheinend durchweg eine gute. Trotzdem glaube ich, dass wir den Grund des abweichenden Krankheitsverlaufes eher werden in inneren als äusseren Ursachen zu suchen haben, wenngleich ich vorläufig

nicht in der Lage bin, etwas Bestimmtes zur Stütze dieser Vermuthung anzugeben.

4. Acuter Mittelohrkatarrh, complicirt mit Erkrankung des Labyrinthes.

Frau S., 39 Jahre alt, eine nervöse und häufig an Migräneanfällen leidende Dame, kam am 8. April 1885 in meine Behandlung. Dieselbe hatte sich am 31. März einen oberen Backzahn auf der rechten Seite plombiren lassen. In der Nacht darauf stellten sich heftiges Kopfweh und Erbrechen ein, welche bis zum nächsten Nachmittag andauerten, dann fühlte sich die Patientin wohler, stand auf und hatte über nichts mehr zu klagen. Am folgenden Morgen bemerkte sie Sausen im rechten Ohre und Druckempfindlichkeit hierselbst, dazu traten etwas später Spontanschmerzen und Schwindel und die Kranke war auf Grund dessen von Neuem genöthigt, sich niederzulegen. Der Schwindel scheint im Ganzen nicht sehr heftig gewesen zu sein, er hielt während mehrerer Tage an, äusserte sich aber noch länger im Momente des Hinlegens. Erbrechen war jetzt nicht vorhanden. Als ich die Patientin sah, hatten die Schmerzen schon wieder etwas nachgelassen, dagegen wurde noch immer über starkes permanentes Sausen und Schwerhörigkeit geklagt. Die Uhr wurde nur beim Andrücken an die rechte Ohrmuschel gehört, vom Warzenfortsatz gar nicht, von der Schläfe links; Stimmgabeln von der rechten Schläfe und Warzengegend rechts, vom Scheitel ausschliesslich rechts. Bei der örtlichen Untersuchung ergab sich folgender Befund. Keine Empfindlichkeit auf Druck. Trommelfell von normaler Stellung und Wölbung; seine Cutisschicht nicht verändert, daher auch der Oberflächenglanz und Lichtkegel normal, wohl aber sah man überall, besonders stark im hinteren Segmente, die geröthete Schleimhautschicht hindurchschimmern. Hammergriff deutlich, die denselben begleitenden Gefässe injicirt. Nach Politzer's Verfahren subjectives Gefühl der Erleichterung; Gehör durch Luft und Knochen unverändert. Die Behandlung bestand in regelmässiger Luftdouche, Jodpinselungen in der Umgebung des Ohres und der innerlichen Verabreichung von Bittersalz.

10. April. Uhr beim Andrücken an die Ohrmuschel nicht gehört, vom Knochen unverändert. Da die Schmerzen noch immer anhielten, sogar wieder an Intensität zugenommen hatten und auch das starke permanente Sausen ein Fortdauern der Ent-

zündung in Paukenhöhle und Labyrinth erkennen liess, wurde innerlich Calomel, zu 0,3 pro dosi, 1 bis 2 mal täglich, verordnet. Von einer localen Blutentziehung nahm ich der Schwäche der Patientin wegen Abstand.

15. April. Es sind im Ganzen fünf Calomelpulver verbraucht worden. Keine Schmerzen mehr. Uhr beim Anlegen an die Ohrmuschel, vom Knochen wie oben. Subjective Geräusche und Aussehen des Trommelfells unverändert, nur dass der Oberflächenglanz des letzteren etwas schwächer erschien. Behandlung mit Luftdouche; Jodpinselungen; Bittersalz.

20. April. Noch immer permanentes Sausen. Uhr 4 Cm., vom Knochen wie oben. Trommelfellbild beinahe normal, die Röthung fast ganz verschwunden.

27. April. Das Sausen trat jetzt hinter einem Gefühle von Verlegtsein des Ohres zurück, welches sich aus geringen Anfängen zu immer grösserer Intensität entwickelt hatte, zur Zeit fast den ganzen Tag über anhielt, sich aber bei horizontaler Lagerung der Patientin regelmässig binnen Kurzem verlor. So fehlte es z. B. in der Nacht vollständig. Im Momente des Niederlegens noch immer leichter Schwindel. Uhr 15 Cm., von der Schläfe links, von den Partien zwischen Schläfe und Helix schwach rechts, vom Warzenfortsatz gar nicht gehört. Trommelfellbild normal. — Ordination: Innerlich Jodkalium.

4. Mai. Uhr 20 Cm., von der Schläfe schwach rechts, vom Warzenfortsatz 0.

11. Mai. Verlegtsein des Ohres unverändert. Sausen gering. Uhr 30 Cm., von Schläfe und Warzenfortsatz schwach auf der rechten Seite.

16. Mai. Das Verstopfungsgefühl des Ohres fängt an, sich zu verlieren. Kein Sausen. Uhr 40 Cm., rechts vom Knochen noch wesentlich schwächer als links.

26. Mai. Das Gefühl von Verlegtsein stellt sich nur noch selten ein. Kein Sausen. Uhr 60 Cm., von Schläfe und Warzenfortsatz so laut wie auf der anderen Seite.

1. Juni. Patientin wird entlassen. Uhr 80 Cm. Ohr anhaltend frei. Keine subjectiven Geräusche, kein Schwindel.

Epikrise. In dem vorliegenden Falle handelte es sich um einen acuten Paukenhöhlenkatarrh, complicirt mit Affection des Labyrinthes. Dass neben der Paukenhöhle auch das innere Ohr als mitleidend angenommen werden musste, bedarf wohl keiner näheren Begründung; dafür sprach die sehr beträchtliche Schwer-

hörigkeit, das Verhalten der Kopfknochenleitung, die permanenten subjectiven Geräusche, der Schwindel, sämmtlich Erscheinungen, welche sich aus der in ihrer Intensität doch nur mässigen Entzündung des mittleren Ohres allein nicht gut erklären liessen und die auch fortdauerten, nachdem jene schon wieder geschwunden war. Interessant waren die Veränderungen, welche die Kopfknochenleitung darbot. Während die Stimmgabel von Schläfe und Warzenfortsatz aus mit dem kranken Ohr gehört wurde, fehlte die Perception für die Uhr von dem rechten Warzenfortsatz ganz und wurde ihr Ticken von der Schläfe aus nur auf der gesunden Seite vernommen. Dieses dauerte längere Zeit an, sogar als sich die Luftleitung bis zu einem gewissen Grade (10 Cm.) wieder hergestellt hatte. Dann liess sich zuerst eine Stelle zwischen Schläfe und Helix auffinden, von welcher die Uhr schwach auf der gleichen Seite gehört wurde, hierauf folgte die Schläfe und zuletzt der Warzenfortsatz. Die Perceptionsstärke war noch während einer längeren Periode auf der kranken Seite geringer als auf der gesunden. Aufmerksam machen möchte ich sodann auf das Gefühl von Verlegtsein des Ohres, welches sich nach beinahe vierwöchentlicher Dauer der Krankheit einstellte und entsprechend dessen Erscheinen und stärkerer Ausbildung das Sausen nachliess und sich schliesslich ganz verlor. Diese abnorme Empfindung hielt nur so lange an, als sich die Patientin in aufrechter Stellung befand; sobald sie sich niederlegte, war das Verstopfungsgefühl regelmässig binnen Kurzem verschwunden und kehrte z. B. auch während der ganzen Nacht nicht wieder. Bei der Anämie des Labyrinthes wird eine solche temporäre Besserung bei und nach horizontaler Lage beobachtet. Indessen möchte es schwer sein, in unserem Falle eine Anämie als Grund der vorhandenen Störungen anzunehmen, und ausserdem bezog sich die Besserung auch nur auf das Verlegtsein, nicht ebenso auf die anderen krankhaften Symptome. Wir kommen hiermit zu der Frage nach der anatomischen Natur der Veränderungen, welche sich in der Paukenhöhle und im Labyrinth ausgebildet hatten, und nach der Ursache, welcher dieselben ihre Entstehung verdankten. In der Paukenhöhle handelte es sich um einen acuten Katarrh, im inneren Ohr wahrscheinlich um eine Hyperämie, vielleicht auch um eine leichte Entzündung; beide Alterationen waren wohl einander coordinirt, sie hingen von der nämlichen Ursache ab, die Labyrinthaffection hatte sich nicht erst auf Grund der doch nur mässig starken Mittelohrentzündung

entwickelt. In ätiologischer Beziehung kennen wir zwei Momente, welche auf die Kranke eingewirkt hatten und die daher möglicherweise mit der späteren Ohraffection in Zusammenhang gebracht werden könnten, d. i. das heftige Erbrechen und das Plombiren des Zahnes. Beide aber lassen sich nicht ohne grosse Schwierigkeiten zur Erklärung herbeiziehen. Die Annahme wäre allerdings gestattet, dass infolge der anhaltenden und starken Brechbewegungen Anomalien der Circulation und vielleicht auch kleine Blutungen in Paukenhöhle und Labyrinth erzeugt wurden und dass sich auf Grund dessen dann weitere Störungen entwickelten. Allein unter diesen Umständen würden wir eine directe zeitliche Verbindung zwischen den Erscheinungen seitens des Ohres und den Brechanfällen erwarten, und doch lag zwischen beiden ein völlig freier Nachmittag und eine Nacht, in denen die Patientin über keinerlei Beschwerden zu klagen hatte. Ziehen wir andrerseits das vorhergegangene Plombiren eines Zahnes auf der Seite des erkrankten Ohres in Betracht, so wissen wir zwar, dass Trigeminusreizungen in der That nicht nur Neuralgien, sondern auch Hyperämie und entzündliche Störungen in der Paukenhöhle zur Folge haben können. Aber es bleibt die Einwirkung auf das Labyrinth unklar, wir müssten denn gerade auf den von Politzer nachgewiesenen Zusammenhang zwischen den Gefässen der Paukenhöhle und des inneren Ohres zurückgehen, mithin die intralabyrinthären Veränderungen als vom Mittelohr fortgeleitet auffassen, und dazu war doch die Affection des letzteren im Ganzen zu geringfügig. Ferner lag auch zwischen dem Plombiren des Zahnes und dem ersten Auftreten der Ohrsymptome ein freies Intervall von mindestens 40 Stunden. Es bleibt demnach im höchsten Grade zweifelhaft, ob überhaupt eines der beiden erwähnten ätiologischen Momente für die Entstehung des Leidens verantwortlich zu machen war und dasselbe nicht vielmehr auf eine andere, uns unbekannte Schädlichkeit als Ursache zurückgeführt werden musste.

5. *Ueber Pulsationen am nicht perforirten Trommelfell.*

Pulsationen am nicht perforirten Trommelfell werden allgemein als eine sehr seltene Erscheinung aufgeführt. Diese Ansicht besteht zu Recht, soweit sie sich auf die ganz circumscripten Pulsationen bezieht, nicht aber betreffs einer anderen, mehr diffusen Form, welche ich in nicht wenigen Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte und die ich daher als ein relativ häufiges Vor-

kommniss bezeichnen muss. Es ist bekannt, dass bei intensiven Formen des acuten Mittelohrkatarrhs, wo auch das Trommelfell starken Antheil an der Entzündung nimmt, neben Ekchymosenbildung auf der Oberfläche des letzteren nicht selten auch von hier aus eine blutig-seröse Absonderung stattfindet und als gewöhnlich spärlicher Ausfluss zu Tage tritt. Liegt nun diese Flüssigkeit in dünner Schicht dem Trommelfell an, so kann man, mitunter sogar während längerer Zeit, an derselben ein deutliches Pulsiren wahrnehmen, und zwar entweder nur entsprechend dem vorderen unteren Rande der Membran oder sich auch noch mehr oder minder weit über den vorderen unteren Quadranten und selbst die vordere untere Wand des knöchernen Gehörgangs erstreckend. War man aus irgend einem Grunde genöthigt, eine Ausspritzung zu machen, so kann sich bei dem zurückgebliebenen Spritzwasser die nämliche Erscheinung zeigen. — Von circumscripter Pulsation im Verlaufe eines einfachen Mittelohrkatarrhs habe ich folgenden Fall beobachtet. Ein 66 Jahre alter Musiker war mit starken Schmerzen, Summen und Schwerhörigkeit auf dem rechten Ohre erkrankt und bei der Untersuchung fand sich das Trommelfell von grauröthlicher Färbung und stark geschwollen, der Hammergriff unsichtbar und eine intensivere Röthung in der Umgebung des Processus brevis. Unter Jodpinselungen, Ableitungen auf den Darmkanal und Warmwasserumschlägen liessen die Schmerzen nach, dann aber kehrten sie zwei Tage später in sehr bedeutender Heftigkeit zurück und verbanden sich mit einer nicht unbeträchtlichen Störung des Allgemeinbefindens. Die Localinspection ergab jetzt dicht über und hinter dem Processus brevis, also im Bereich der Membrana flaccida Shrapnelli, eine stecknadelkopfgrosse, intensiv geröthete und prominente Stelle, deren dünne Bedeckung starke Pulsationen darbot. Es wurde hier ein Einstich gemacht, aber anscheinend nur Blut entleert; bei der Luftdouche war darnach kein Perforationsgeräusch hörbar. Ausserdem wurden zwei Blutegel an den auf Druck empfindlichen Warzenfortsatz applicirt. Der Erfolg dieses Eingriffes war ein sehr günstiger, die Schmerzen verloren sich sofort, auch die Entzündungserscheinungen nahmen bei regelmässiger Anwendung der Luftdouche allmählich ab und 14 Tage später konnte der Patient als geheilt entlassen werden. Die punktirte Stelle war am nächsten Tage zusammengefallen, sie lag im Niveau ihrer Umgebung und liess keinerlei Pulsationen mehr erkennen.

II.

Die mechanische Behandlung des Trommelfells und der Gehörknöchelchen.

Von

Adolf Hommel,
prakt. Arzt in Zürich.

Ueber eine mechanische Behandlung des Trommelfells und seiner Adnexe sind in der Literatur nur wenig Angaben zu entdecken und nichts, was bis dato allgemeine Aufnahme gefunden hätte. Die relativ günstigsten Resultate zeigte wohl noch Lucae's „federnde Drucksonde" [1]), mittelst welcher er 1- bis 2-bis 10 mal hintereinander am Trommelfell gegen die Basis des kurzen Fortsatzes leichte Stösse führt.[2]) Die von ihm veröffentlichten Resultate sind zwar sehr zufriedenstellende, doch wenn ihm selbst schon zweimaliges Ausgleiten mit consecutiver Perforation der Membrana Shrapnelli passirte, wie viel mehr Gefahren birgt die Methode in weniger sicherer Hand, ganz abgesehen davon, dass die individuelle Empfindlichkeit gegen directe Berührungen des Trommelfells eine ausserordentlich verschiedene ist und daher eine solche Behandlung von verschiedenen Patienten nicht zugelassen wird.

Die ebenfalls von Lucae herrührende Luftverdichtung und Luftverdünnung im äusseren Gehörgang mittelst Einsatz und Ballon hat der Autor selbst wieder aufgegeben, denn es stellten sich starke Hyperämien und Blutungen ein.

---

1) Dieses Archiv. 1884. XXI. Bd.

2) Schon Knapp machte (1817) darauf aufmerksam, dass sich durch Druck auf den Proc. brevis eine Gehörsverbesserung erzielen liesse; desgleichen berichtet Menière von einem älteren Herrn, der durch leichten Druck mittelst einer Knopfsonde sein Gehör auf Stunden wesentlich verbessern konnte (Toynbee, Ohrenheilk. S. 163; Tröltsch, Lehrbuch. 6. Aufl. S. 442).

Binz[1]) empfahl dagegen durch einen mit dem Tubenkatheter verbundenen Ballon abwechselnd eine Verdünnung und Verdichtung von Luft im Mittelohr vorzunehmen, um damit einen heilgymnastischen Einfluss auf den Mittelohrapparat auszuüben. Urbantschitsch[2]) verwirft diese Methode vollständig und bemerkt, dass eine selbst anfänglich erfolgreiche Behandlung mittelst der Luftdouche bald schädlich wirken könne.

Beide letztere Methoden leiden, ausser den directen Gefahren von Blutungen, an dem Cardinalfehler der Auswärtstreibung des Trommelfells. Man bedenke, dass die genaue Function des ganzen Apparates in erster Linie abhängig ist von einem exacten Spielen des Hammer-Ambossgelenkes.

Dieses ist aber, wie uns die Untersuchungen von Helmholtz gelehrt haben, „ein Sperrgelenk, das ähnlich wirkt, wie sie an Uhrschlüsseln gebräuchlich sind, an welchen der Griff sich in einer Richtung nicht drehen lässt, ohne die Stahlhülle mitzunehmen, in entgegengesetzter Richtung dagegen, unter mässigem Widerstande ohne deren Mitnahme zurückgedreht werden kann. Es ergibt sich daraus, dass jede Bewegung des Trommelfells nach innen die Gelenke fest aufeinander presst, während Bewegung von Hammer und Trommelfell nach aussen ein Abhebeln des Hammers vom Amboss (um etwa 5⁰) gestattet, ohne letzteren mitzunehmen. Der Steigbügel ist damit vor einem Herausreissen aus der Nische des ovalen Fensters gesichert. Gegen ein zu starkes Hineintreiben schützt die Spannung des Trommelfells selbst.“[3])

Damit also die Gehörknöchelchen, die ja als ganze Massen schwingen, nach dem Labyrinth hin genau functioniren können, muss stets jede, auch die leiseste Bewegung des Trommelfells ein festes Anpressen des Hammers an den Amboss zur Folge haben. Einblasungen von der Tuba Eustachii in die Paukenhöhle wie Ansaugungen vom äusseren Gehörgang aus werden jedoch gerade entgegengesetzt wirken. Sie treiben das Trommelfell nach aussen und hebeln den Hammer vom Amboss ab, während sie auf das Amboss-Steigbügelgelenk und auf die Fenestra ovalis ohne Einfluss bleiben. Im günstigsten Fall kann daher nur daraus resultiren, dass der Apparat keine Störung erleidet, bei andauernden oder

1) Wiener medic. Blätter. 1880. Nr. 15.

2) Lehrbuch d. Ohrenheilkunde. 2. Aufl.

3) Helmholtz, Mechanik d. Gehörknöchelchen u. d. Trommelfells.

stärkeren Einwirkungen der Luftdouche, resp. der Saugpumpe ist aber die Möglichkeit der Erschlaffung des Trommelfells und mit ihm des so ausserordentlich wichtigen Hammer-Ambossgelenkes gegeben. Ein nicht zu unterschätzender Nachtheil der Lufteinblasungen ist ferner, dass Katarrhe des Rachens durch Mitreissen von Schleimpartikeln leicht in die Tuba und weiter verschleppt werden können. Aus obigen Gründen muss daher auf eine heilgymnastische Behandlung durch Lufteinblasungen von der Tuba aus verzichtet werden.

Den instrumentellen und schwer regulirbaren Ansaugungsmethoden gegenüber böte der (für vorliegenden Zweck noch nicht verwendete) sogenannte negative Valsalva grössere Vortheile dar. Da ein Oeffnen der Tuba schon bei äusserst geringer negativer Druckschwankung stattfindet (bei —6 Mm.[1])), und da wir bei Einwirkungen auf das Trommelfell überhaupt nur geringen Druck verwenden dürfen, so wäre die Valsalva'sche Ansaugung wohl des Versuches werth, denn sie entspricht in ihrer Wirkung den physiologischen Principien des Baues des Trommelhöhlenapparates. Durch die Ansaugung wird das Trommelfell nach innen gezogen, das Hammer-Ambossgelenk fest aufeinander gepresst und der Steigbügel in die Fenestra ovalis getrieben. Nach Aufhören des Saugens tritt das Trommelfell in seine ursprüngliche Lage zurück und ihm folgt der ganze elastische Apparat. Wenn nun auch von einer irgendwie schädlichen Nebenwirkung des Valsalva'schen Versuches der Ansaugung auch bei öfterer Anwendung gewiss nicht die Rede sein kann, so möchte ich ihm dennoch einen grösseren heilgymnastischen Werth nicht einräumen. Eine Methode, die auf das Trommelfell und seine Adnexe in der Weise einwirken soll, dass sie die Gelenke des Apparates geschmeidig macht, dass ein leichtes exactes Spielen des Mechanismus aus ihr resultirt, muss die Gelenke in raschem Wechsel in Bewegung setzen, ähnlich wie der Violin- oder Clavierspieler die Kraft und Geschmeidigkeit seiner Fingergelenke langdauernden, schnellen, lebhaften Uebungen verdankt. Zur Erfüllung dieser Voraussetzung gehört jedoch unbedingt ein das Zurücktreten des Trommelfells begünstigendes Moment. Beim negativen Valsalva ist aber nur die eine Hälfte der Vorraussetzung erfüllt, nämlich das Hineinziehen des Trommel-

---

1) Hartmann, Experimentelle Studien über die Function der Eustach. Röhre. 1879. S. 6.

fells; das Zurücktreten desselben aus seiner stärkeren Spannung zur Norm geschieht zu langsam (bei mir schwankt es je nach Stärke der Ansaugung zwischen 2 und 6 Secunden). Eine Wiederholung des Ansaugens vor Ablauf einer ganzen Excursion (hin und zurück) hätte jedoch eine Supposition der Spannung zur Folge, die gar nicht bezweckt wird und ohne Vortheil wäre, und andererseits gibt das Auswarten der ganzen Periode wieder eine zu geringe Anzahl von Bewegungen in der Zeiteinheit.

Halte ich daher diesen negativen Valsalva'schen Versuch ebenfalls nicht für eine wirklich allen Anforderungen einer heilgymnastischen Behandlung des Trommelhöhlenapparates entsprechende Methode, so glaube ich eine solche in einem höchst einfachen Verfahren gefunden zu haben.

Wie bekannt, lässt sich durch Anpressen des Tragus an den äusseren Gehörgang letzterer luftdicht verschliessen. Durch einen solchen plötzlichen Verschluss wird nun das Trommelfell von einer Luftverdichtungswelle getroffen und nach innen getrieben. Lässt man unmittelbar nach dem Anlegen den Tragus wieder los, so kann die von der Membrana tympani reflectirte Welle aus dem Gehörgang austreten und es wird durch Mitreissen von Luft in demselben eine momentane mässige Luftverdünnung geschaffen, welche das Zurücktreten des Trommelfells aus seiner stärkeren Spannung zur Norm begünstigt, so dass jeder Einwärtsbewegung der Membran sofort eine Rückbewegung sammt der Adnexe folgt. Durch erneutes Verschliessen und Oeffnen des Gehörgangs kann nun das Spielen der Membran beliebig lange unterhalten werden.

Da ein eigenes Ohrenleiden die Veranlassung zur vorliegenden Curmethode gewesen ist, so kann ich auf Grund mehrjähriger Beobachtungen angeben, dass eine rythmische Bewegung von circa 120 pro Minute dem Gehörorgan den grössten Vortheil bringt. Der Erfolg an mir war geradezu überraschend. Beidseitig an chronischem Paukenkatarrh erkrankt, war ich linksseitig fast ganz taub geworden und rechtsseitig mit einer Trübung des Trommelfells und fortschreitender Verschlimmerung des Gehörs behaftet. Bei der ungünstigen Prognose des Falles war die Gehörfrage für mich eine Existenzfrage geworden. Therapeutisch hatten die mir empfohlenen Politzer'schen Lufteinblasungen äusserst ungünstigen Erfolg. Das Gehör verschlimmerte sich auf dieselben auffallend und ausserdem stellten sich heftige Schmerzen ein, die erst längere Zeit nach dem Aussetzen der Luftdouche wieder verschwanden.

Gleichwohl würde ich mich zu einer Veröffentlichung nicht entschlossen haben, wenn ich nicht vor Kurzem durch meine Methode, der ich den Namen „die Traguspresse“ beilegen möchte, die gleichen vorzüglichen Resultate an einem hochgradig schwerhörigen 13 jährigen Knaben erzielt hätte. Die beiden Krankengeschichten lasse ich nachstehend folgen.

1. Meine eigene Krankengeschichte.

Sonst stets durchaus gesund gewesen, ist mir von Kindheit an in Erinnerung, an Schwerhörigkeit gelitten zu haben. Wenigstens muss ich die mir wohl im Gedächtniss haftenden öfteren Fragen meiner Mutter: „Hast du mich nicht gehört“, oder „hast du mich nicht verstanden“, Fragen, die sich nicht (etwa immer) auf vorausgegangenen Ungehorsam bezogen, sondern einem wirklich Nichtgehörthaben entsprachen, jetzt so deuten und erklären. Desgleichen entsinne ich mich eines andauernden heftigen Nasenrachenkatarrhs mit consecutiver langjähriger Verstopfung der linken Nasenhöhle. Letzteres führte zu einer ärztlichen Inspection der Nasengebilde wegen Verdacht auf Polypen, aber merkwürdigerweise unterblieb eine Untersuchung des Gehörs. Im Uebrigen waren die Gehörfunctionen nicht so herabgesetzt, dass sie in der Schule störend gewirkt hätten. Es hatte, wie sich später herausstellte, glücklicherweise nur das linke Ohr stärker gelitten. Ich war eben ein solcher „dritter Mensch“, der nach Tröltsch mit ungleicher Hörfähigkeit herumläuft, ohne es zu wissen. Dieses Nichtbeachten der Gehörerkrankung zog sich bis zum 26. Jahre hin. Was mich in den Jünglingsjahren über den einseitigen Gehördefect hinweg getäuscht haben mag, ist wohl

1. der Umstand, dass keine besonderen Anforderungen an mein Gehör gestellt wurden (das medicinische Studium begann ich erst im 29. Lebensjahre),

2. meine musikalische Scharfhörigkeit.

Die trotz des Ohrenleidens bestehende ausserordentliche Empfindlichkeit für die geringsten Tonschwankungen verdanke ich zumeist dem leider zu früh verstorbenen Akustiker Georg Appuhn. Seine mitunter sehr drastischen belehrenden Abhandlungen über das Reinspielen bei unseren Quartettproben werden mir unvergesslich bleiben. Er wusste übrigens mein musikalisches Gehör zu schätzen und benutzte mich manches Mal zur Controle der von ihm gelieferten höchsten Stimmgabelsätze (für die physiologischen Laboratorien) mit über 16000 Schwingungen. Ich er-

wähne dies absichtlich, um damit den Beweis zu geben, dass die Ansicht, „Menschen mit einseitigem Gehörfehler seien für musikalisches Reinhören ungeeignet“, nicht richtig ist. Dagegen kann ich die Behauptung, „es werde die Schallrichtung von solchen Patienten falsch beurtheilt“, durchaus unterstützen. In dieser Hinsicht bin ich mitunter groben Täuschungen ausgesetzt. Insbesondere neige ich gerne dazu, die Schallleitung nach rechts (dem gut functionirenden Ohr entsprechend) zu verlegen. Die im Jahr 1877 zum ersten Mal vorgenommene Untersuchung ergab folgendes Resultat:

Beidseitiger chronischer Paukenkatarrh.

Hörweite: Taschenuhr linkes Ohr 20 Cm., rechtes Ohr 260 Cm; mässige centrale Trübung des Trommelfells.

Die zweite im Jahr 1879. Diagnose wie oben.

Hörweite links 15 Cm., rechts 200 Cm.

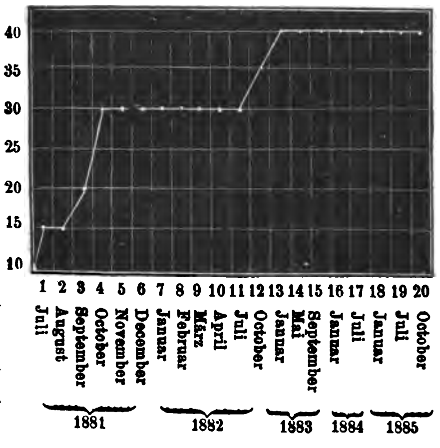
Die dritte im Jahre 1881. Diagnose wie oben.

Hörweite links 10 Cm., rechts 150 Cm.

Knochenleitung beiderseits gut.

Wie ersichtlich nahm die Gehörsweite rasch und beständig ab, was mich selbstredend mit grosser Besorgniss erfüllte. Eine regelrechte Behandlung wurde mir weder lebhaft empfohlen, noch hatte ich Zutrauen zu einer solchen. Die mir vom zweiten Untersucher angerathenen Lufteinblasungen per tubam waren, wie schon erwähnt, nicht nur erfolglos, sondern geradezu schädlich. Im Jahre 1881 begann ich mit der „Traguspresse“ und in wenigen Monaten war der frühere beste Gehörsstand erreicht, bald darauf übertroffen und in weiterem stetem Steigen, und es beträgt zur Zeit die Perception (bei freihängender Taschenuhr) rechts 610 Cm., links 40 Cm.

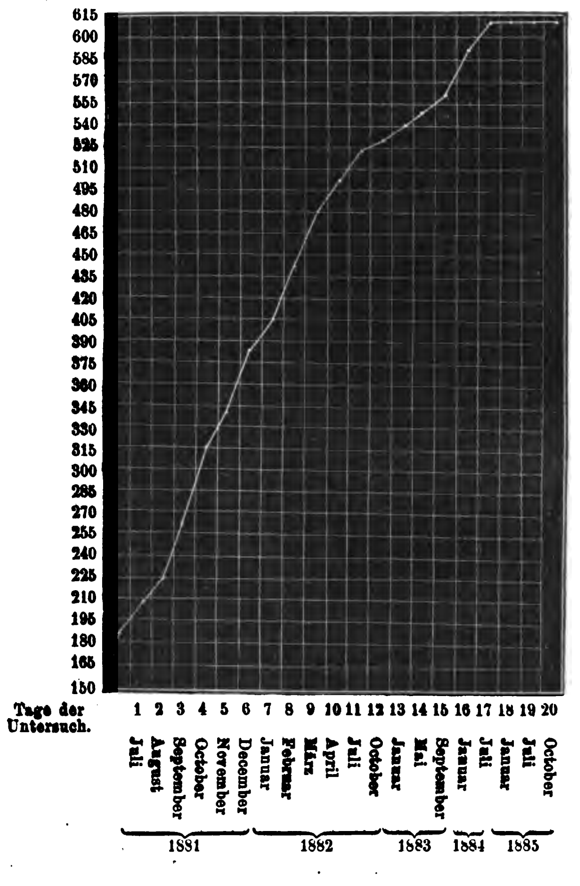
Curve 1. Chronischer Paukenkatarrh mit der Traguspresse behandelt.



Aus den Curven 1 und 2 sind die einzelnen Untersuchungen und Gehörsfortschritte leicht ersichtlich.

Die früher beobachtete **rechtsseitige Trübung** ist verschwunden.

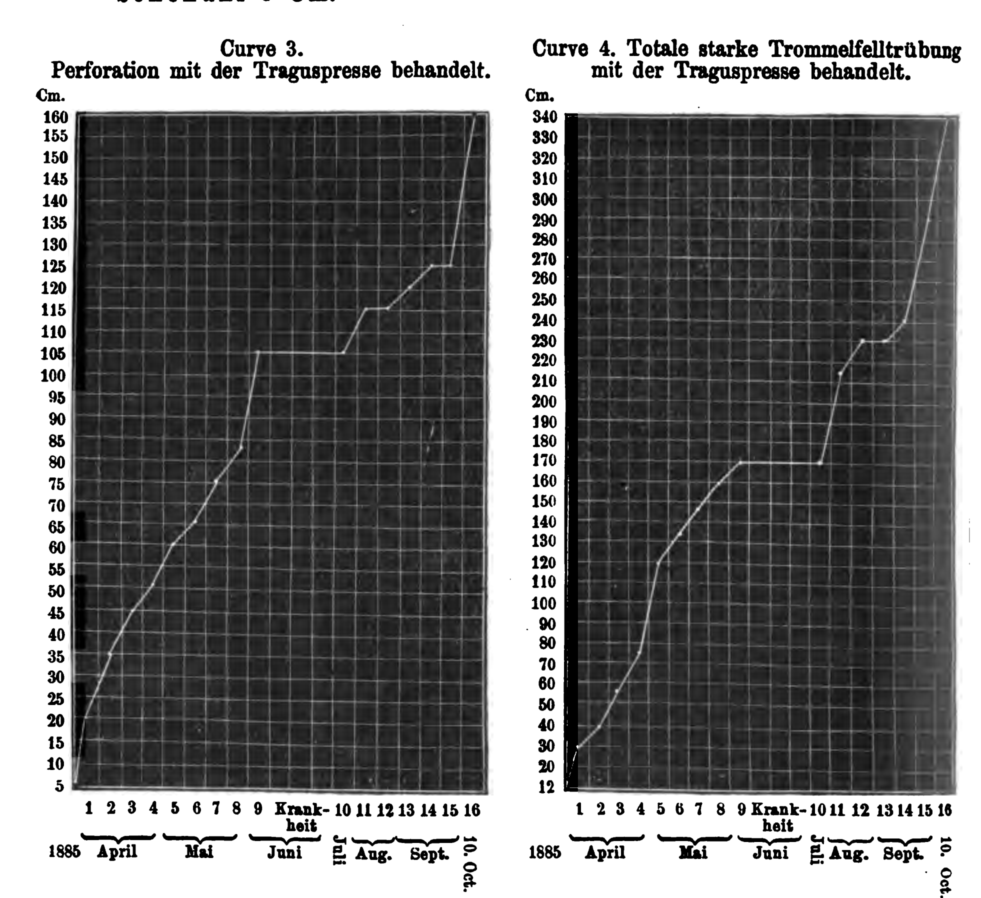
Curve 2. Chronischer Paukenkatarrh mit der Traguspresse behandelt.



2. Krankengeschichte des Knaben.

Karl Kihm., 13 Jahre alt, Ritterstrasse Nr. 3 in Hottingen-Zürich wohnhaft, ist nach Angabe der Eltern seit circa sechs Jahren ohrenleidend. Links habe er lange an eitrigem Ausflusse gelitten, und es constatirte schon damals der Hausarzt eine Perforation. Rechts empfand er weder Schmerzen noch Beschwerden. Das Gehör verschlimmerte sich von Jahr zu Jahr und es konnte der Knabe in der Schule den Vorträgen des Lehrers nicht folgen. März dieses Jahres kam er in meine Behandlung.

Die Untersuchung ergab: **Links** Perforation im vorderen unteren Quadranten des Trommelfells. Sehr empfindlicher äusserer Gehörgang, die Cutis desselben entzündet, jedoch ohne pathologisches Secret. Knochenleitung gut. **Gehörweite Taschenuhr 5 Cm.**



Curve 3. Perforation mit der Traguspresse behandelt.

Curve 4. Totale starke Trommelfelltrübung mit der Traguspresse behandelt.

Rechts: Starke Trübung des Trommelfells in toto. Ausser leichtem Sausen hat Patient weder Schmerzen noch Beschwerden. Knochenleitung gut. **Gehörweite Taschenuhr 12 Cm.**

Beidseitig wurde die Behandlung mittelst der „**Traguspresse**“ eingeleitet und von Tag zu Tag, von Woche zu Woche stieg das Gehörvermögen gleichmässig und beträchtlich, ohne je einen Rückschlag zu erleiden. Dazu muss ich noch bemerken, dass ich die Behandlung wegen einer eingetretenen acuten Otitis

externa vier Wochen aussetzen musste. Der Knabe, der sich bei einem Spaziergang Mitte Juni sehr erhitzt hatte und stark in Schweiss gerathen war, beging nämlich die Unvorsichtigkeit, an einem Brunnen zur Abkühlung Wasser auf den Kopf und ins linke Ohr laufen zu lassen. Schon am gleichen Abend klagte er über Schmerzen im Ohr, es zeigte sich auf 38,5 erhöhte Temperatur, die am nächsten Tage auf 39,8 stieg. Nach Eisbeutel, lauen Ausspritzungen und Borsäureeinblasungen legte sich der acute Schub und es beschränkte sich die Erkrankung auf starke Empfindlichkeit des äusseren Gehörgangs mit fetzenhaften Epidermisabstossungen. Interessant ist gewiss, dass trotz der intercurrenten Otitis absolut kein Rückschlag in der verbesserten Gehörsweite eintrat. Die Messung ergab genau denselben Stand wie vor der Erkrankung. Nach diesem Zwischenfalle wurde die Behandlung mit der Traguspresse wieder aufgenommen, das Gehörvermögen stieg gleichmässig weiter und ergab bei der letzten Untersuchung am 10. Oct. 1885 links 160 Cm., rechts 340 Cm. für die freihängende Taschenuhr. Gewiss ein beiderseits vorzügliches Resultat. Die zugehörigen Curven Nr. 3 und 4 ergeben das Nähere; die gleichmässig fortdauernde Steigerung während der siebenmonatlichen Cur lässt erwarten, dass sich die Perception auch fernerhin noch heben wird, und darf daher die Behandlung noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden.

Bezüglich der Trübung des rechten Trommelfells zeigten die jeweiligen Untersuchungen deutlich bemerkbare Aufhellung und ist zur Zeit keine Trübung mehr zu constatiren. Die Erklärung dieses interessanten Factums liesse sich wohl dadurch geben, dass der rasche Wechsel von Luftverdichtung und Luftverdünnung anregend auf den Lymphstrom des Trommelfells wirkt und die Resorption pathologischer Producte begünstigt.

Sind obige vier Fälle, nämlich

1. linksseitiger schwerer Paukenkatarrh mit dauernder Besserung von 10 auf 40 Cm.,
2. rechtsseitiger mittelschwerer Paukenkatarrh mit dauernder Besserung von 150 auf 610 Cm.,
3. linksseitige Perforation mit dauernder Besserung von 5 Cm. auf 160 Cm.,
4. rechtsseitige starke Trommelfelltrübung mit dauernder Besserung von 12 Cm. auf 340 Cm.

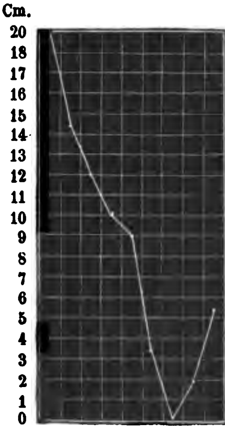
an und für sich zwar nur ein geringes Material, so sind dafür

die Resultate (wenigstens 2 bis 4) um so vorzüglichere. Leider stehen mir als Nichtspecialisten (resp. als Privatspecialisten, wenn ich mich so ausdrücken darf) eine zu kleine Zahl von einschlägigen Erkrankungen zur Disposition, um eine genügende Reihe von Untersuchungen vornehmen zu können. Ich stelle daher den Herren Collegen das Wenige zur Verfügung mit der Bitte um weitergehende Versuche. Es sei mir nur noch gestattet, zu den sich meiner Ansicht nach für eine mechanisch-gymnastische Behandlung mittelst der Tragusspresse eignenden Erkrankungen des Ohres wenige kritische Bemerkungen anzufügen.

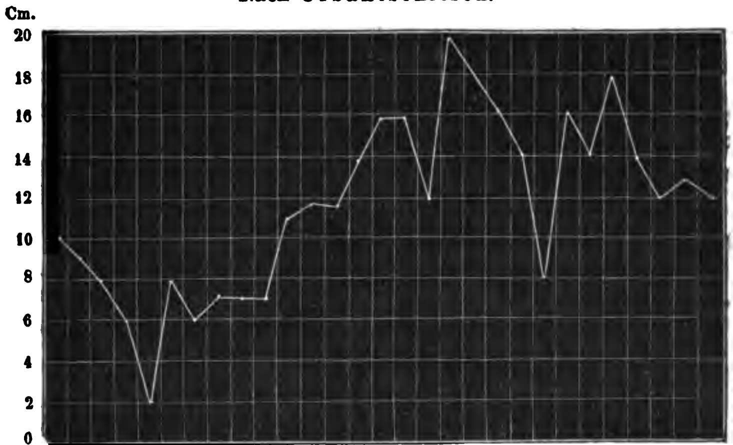
I. **Der chronische Paukenkatarrh** (Sklerose der Paukenhöhle, Adhäsivprocesse der Paukenhöhle, chronische Beweglichkeitsstörungen im schallleitenden Apparate, trockener Katarrh, Ankylose der Gehörknöchelchen etc.).

Der Grad dieser Erkrankung wird ja natürlicherweise jeweilig ein sehr verschiedener sein und dementsprechend auch die Resultate der Behandlung. Gegen die vielseitig verwendete Luftdouche habe ich mich schon oben ausgesprochen. Dass dieselbe für die Behandlung des chronischen Paukenkatarrhs von sehr zweifelhaftem Werthe ist, belegt Urbantschitsch durch eine Anzahl Gehörcurven, von denen ich vier (Curve 5, 6, 7, 8) wiedergebe. Es geht aus denselben klar hervor, wie unsicher das Politzer'sche Verfahren ist, wie selbst bei einem günstigen Beginne der Behandlung ein jäher Abfall die kurze Freude des Patienten zunichte macht. Das Verfahren entspricht eben nicht den physiologischen Verhältnissen und wird daher auch dauernde Resultate nicht erzielen. Zu dem bereits erwähnten grossen Fehler, dass Lufteinblasungen in die Paukenhöhle zu einem Erschlaffen des Trommelfells und des Hammer-Ambossgelenkes führen können, kommt noch hinzu, dass eine Lufterneuerung ja doch nur immer auf kurze Zeit stattfinden wird. Um bei verengtem Tubenkanale solche Erneuerung dauernd zu erzielen, müssten jedenfalls Tag für Tag ganze Reihen von Einblasungen gemacht werden, und dies durchzuführen ist weder möglich, noch erlaubt. Bei übermässiger Secretion der Schleim-

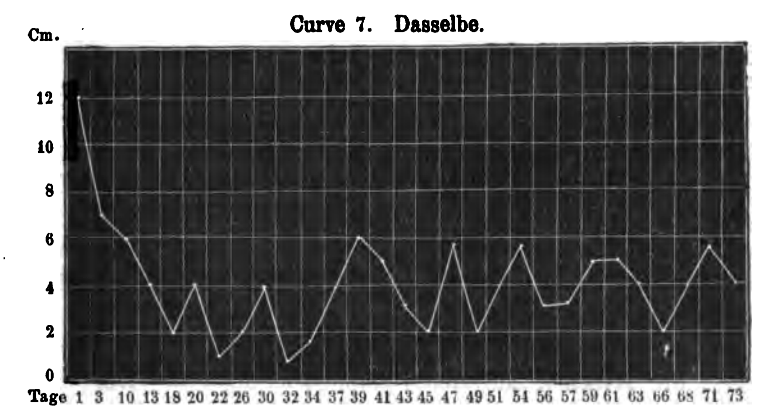
Curve 5.
Chronischer Paukenkatarrh mit Lufteinblasungen behandelt. Nach Urbantschitsch.



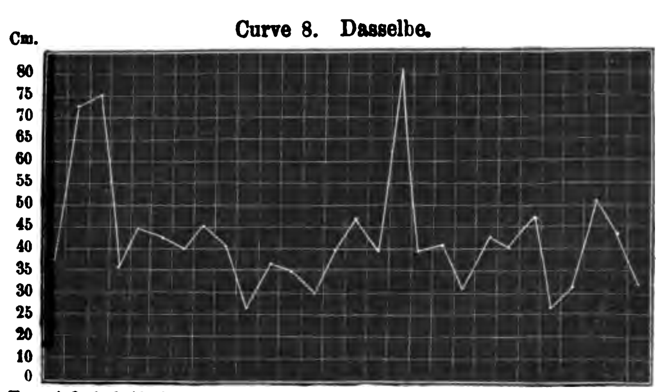
Curve 6. Chronischer Paukenkatarrh mit Lufteinblasungen behandelt.
Nach Urbantschitsch.



Curve 7. Dasselbe.



Curve 8. Dasselbe.



haut wird allerdings die Luftdouche von momentanem günstigem Erfolge begleitet sein, doch birgt sie wiederum die Gefahr der Verschleppung des Katarrhs nach innen.

Der Schwerpunkt der Behandlung des chronischen Paukenkatarrhs liegt meines Erachtens in der gymnastischen Einwirkung auf den Trommelhöhlenapparat. Bei sehr vorgeschrittenen krankhaften Zuständen, bei wirklicher Sklerose der Tuba und des Cavum tympani, bei Ankylose der Gehörknöchelchen und starrem, schwer beweglichem Trommelfell wird eine solche zwar auch nicht viel nützen, denn der mir am wichtigsten erscheinende Punkt, das freie Spiel des Hammer-Ambossgelenkes, ist ja nicht mehr einzubringen. Immerhin muss eine Einwirkung auf die starren Verhältnisse versucht werden, um so mehr, als ja die Diagnose „Ankylose“ stets nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein kann. Anders stellt sich die Sache bei noch nicht weit vorgeschrittenen Katarrhen, bei noch relativ leicht beweglichen Gelenkverbindungen. Diese Fälle dürften für eine heilgymnastische Behandlung die geeignetsten sein, nicht nur deswegen, weil durch entsprechende Uebungen mit der Traguspresse wirkliche Geschmeidigkeit erzielt werden kann, sondern auch, weil wir zum Mindesten einer Ankylose werden vorbeugen und ein schweres Leiden zum Stillstand bringen können. Auch ein solcher Erfolg wird gewiss nicht hoch genug anzuschlagen sein und die Hoffnung, eine leichtere Schwerhörigkeit stationär erhalten zu können, wird Vielen, denen mit den Jahren Verlust des Gehöres droht, vollste Zufriedenheit gewähren.

Nicht zu unterschätzen ist bei der Anwendung der Traguspresse die Wirkung auf den Lymphgefässapparat. Der rasche Wechsel von mässiger Luftverdichtung und Luftverdünnung ist sicherlich von günstigem Einflusse auf diesen und begünstigt damit, wie bereits oben erwähnt, die Resorption pathologischer Producte, wirkt also einer Hypersecretion der erkrankten Schleimhaut entgegen.

II. Perforation des Trommelfells.

Bei diesen kann es im Allgemeinen wenig in Frage kommen, ob sie infolge pathologischer Processe, directer traumatischer Einwirkungen oder anderer Ursachen entstanden sind. Die Hauptbedingung für einen zu erzielenden Erfolg wird sein: Es muss der Hammergriff noch in Verbindung mit dem Trommelfell stehen. Ein auf den Rest der Membrana tympani wirkender methodischer Druck wird einer Erschlaffung und einem nach

Auswärtstreten des Trommelfells entgegenwirken und die Gehörknöchelchen in bereits besprochener Weise günstig beeinflussen. Die Gehörcurve Nr. 3 des Knaben Kihm beweist, wie wichtig eine solche methodische Behandlung ist. Interessant ist, dass schon Erhard[1]) den Nachweis geführt hat, dass bei künstlichen Trommelfellen die Gehörsverbesserung nicht etwa von der erhöhten Schwingungsfähigkeit des Trommelfells herrührt, sondern dass der Druck der künstlichen Trommelfellplatte auf das Trommelfell und die Gehörknöchelchen die Ursache ist. Der Druck braucht unter Umständen so gering zu sein, dass sogar einige auf dem Trommelfell befindliche Wassertropfen[2]), ja selbst die Aufblasung einer ganz kleinen Menge von Pulver[3]) genügt, um eine Gehörverbesserung zu erzielen. Ferner fand Tröltsch[4]) bei einigen Patienten mit Auflagerungen von kleinen Cerumenpfröpfen am Trommelfell eine bedeutende Verschlechterung des Gehörs nach Entfernung der Pfröpfe. Man hat daher in vielen Fällen statt eines künstlichen Trommelfells einfach ein Wattebäuschchen an das Trommelfell angelegt und damit ganz ebenso eine bedeutende Verbesserung des Gehörs erzielt.

III. Verdickungen und Trübungen des Trommelfells idiopathisch oder nach Erkrankungen des äusseren und mittleren Ohres entstanden.

Verdickungen des Trommelfells werden die Schwingungsfähigkeit der Membran beeinträchtigen und eine mechanische Behandlung soll daher den anormalen Spannungsverhältnissen entgegenwirken. Hauptsächlich kommt jedoch auch hier die Einwirkung der Traguspresse auf den Lymphgefässapparat des Trommelfells zur Geltung.

IV. Empfiehlt sich die Anwendung der Traguspresse als Prophylacticum gegen die in normaler Weise bei älteren Leuten mehr und mehr sich einstellende Schwerhörigkeit. Es wird durch regelmässige Uebungen einer Ankylose der Gehörknöchelchen und damit dem Hauptübel des Alters vorgebeugt werden können.

Endlich möchte ich noch davor warnen, die Traguspresse im Uebermaasse zu gebrauchen und sie ohne Weiteres als ein

---

1) Deutsche Klinik. 1854. S. 581.

2) Toynbee, Ohrenheilkunde. S. 581.

3) Erhard, Ebenda. S. 229.

4) Ebenda. S. 445.

ganz unschädliches Mittel zu betrachten. Ich hatte Gelegenheit an mir zu beobachten, dass bei zu langer und zu oftmaliger Anwendung derselben sich Schmerzen im Ohre einstellten, die ich auf eine durch den raschen Wechsel von Luftverdichtung und Luftverdünnung hervorgerufene Hyperämie und Reizung des Trommelfells beziehen muss. Nach kurzer Aussetzung der Behandlung verschwanden die Symptome ganz von selbst und stellten sich bei mässigem Gebrauche auch nicht mehr ein. Der Knabe Kihm hatte nie über die geringsten Beschwerden zu klagen, da er sich meine Erfahrungen zu Nutze machen konnte. Ich empfehle täglich 4 bis 5 bis 6 maligen Gebrauch der Traguspresse im Rythmus von circa 120 per Minute je 1 bis 1½ Minuten lang, was pro Tag 600 bis 1000 Bewegungen des Trommelfells und der Gehörknöchelchen entspricht.

III.

Beitrag zur Kenntniss der Trommelfellrupturen.

Von

Dr. E. Baumgarten
in Budapest.

Trommelfellrupturen entstehen meist durch ein directes Trauma, doch auch indirect wie, z. B. durch des Verdichten der Luft im äusseren Gehörgang oder in der Trommelhöhle; jedoch gehört diese Art von Ruptur zu den selteneren. Diese letztere Form kann, wie dies die einzelnen Autoren angeben, nach Anwendung des Catheterismus, der Luftdouche, des Valsava'schen Verfahrens ebenso wie nach heftigem Schnäuzen und Husten erfolgen. Nur äusserst selten betrifft dies ein normales Trommelfell, meist ein solches, welches bei der Untersuchung Atrophie, Narben, Verkalkungen, Adhäsionen erkennen lässt. Wenn nun Jemand mit einem solchen Trommelfell Schnupfen hat und, um Luft durch die Nase zu bekommen, das Schnäuzen forcirt, so wird wegen der Obstruction der Nase genügend viel Luft dabei in die Trommelhöhle gelangen, um die nachgiebigsten Theile des Trommelfells nach aussen zu wölben und auf ein Maximum zu spannen. Bei nochmaliger Wiederholung wird dieser Luftstrom genügen, der ein sonst normales Trommelfell einer kaum merklichen Schwankung unterwirft, dass mit dem nächsten Schnäuzen das Trommelfell mit einem zischenden Geräusche perforirt wird. Bei nachträglicher Besichtigung des Trommelfells sieht man die Perforation mit blutig infiltrirten Rändern, wofür ich eine von der jetzigen Anschauung abweichende Erklärung gefunden zu haben glaube; in der Nähe der Perforation, die bei dieser Form fast immer klaffend ist, ein bis drei Ekchymosen. Lässt man jetzt Patienten schnäuzen, so tritt die Luft hörbar durch die Perforation durch. Den zuletzt von mir gesehenen Fall will ich erst in Kürze mittheilen.

Ein Arbeiter, 34 Jahre alt, Phthisiker, seit Jugend öfters recidivirender Ohrenfluss der rechten Seite, der seit einem halben Jahr sistirt hat, schnäuzte sich stark, um Luft durch die Nase zu bekommen, da er seit Wochen verstopft ist; beim dritten Schnäuzen unter zischendem Geräusch ein Platzen im rechten Ohr verspürt, seither wieder Ohrenfluss und das lästige Durchzischen der Luft beim Schnäuzen. Untersuchung zeigt ein narbiges, trübes, im unteren äusseren Antheile atrophisches Trommelfell. Im inneren unteren Quadranten, näher dem Rande zu, eine elliptische, 4 Mm. lange, 2 Mm. breit klaffende, mit der Spitze zum Hammerende gerichtete Perforation mit blutig infiltrirten Rändern, im Grunde der Perforation Eiter, pulsirender Lichtreflex. Neben dem Hammergriff nach innen, ungefähr so viel höher von der Perforation, als dieselbe lang ist, eine 3 Mm. lange, $1\frac{1}{2}$ Mm. breite elliptische Ekchymose, eine zweite ebenso geformte, doch kleinere in der Mitte des unteren äusseren Segmentes. Ohr wie auch laute Sprache auf dieser Seite 0.

Die Ränder der Ruptur sind bei allen Formen blutig infiltrirt und geschieht dies bei dem directen Trauma durch die Continuitätstrennung der Gefässe. Mir fiel es auf, dass bei den Rupturen, durch Luftschwankung entstanden, in der Nähe der Ruptur meist 1 bis 2 Ekchymosen sich vorfinden, die der Perforation an Gestalt gleichen. Ich glaube, dass, nehmen wir den Fall einer Verdichtung der Luft in der Trommelhöhle an, bei dem ersten Luftstrom die nachgiebigen Theile des kranken Trommelfells auf ein Maximum gespannt werden, bei erneuertem Luftstrome es zu einer Zerreissung der sehr gespannten Gefässe kommt und so eine bis drei oder vier Ekchymosen entstehen. Ich habe dies jetzt wieder bei einem 14jährigen Mädchen gesehen, als ich nach einmaliger Anwendung der Luftdouche, behufs Controle das Trommelfell wieder besichtigte. Es war atrophisch, im unteren äusseren Quadranten ans Promontorium adhärent und nach aussen von der Adhäsionsstelle war jetzt eine Ekchymose sichtbar. Eine zweite Lufteintreibung hätte sicher genügt, hier eine Ruptur zu erzeugen. Denn wenn einmal Ekchymosen da sind, so sind diese Stellen des Trommelfells schon weniger nachgiebig, und an diesen kann dann die Ruptur viel leichter erfolgen. Bei Trommelfellen, die adhäriren, geschieht dies neben der Adhäsionsstelle, da an dieser keine Ekchymose vorkommen kann. Es erscheint mir daher nicht unbegründet, anzunehmen, dass bei diesen Arten von Trommelfellrupturen, die durch Verdichtung der Luft in der Trommelhöhle entstanden sind, doch wahrscheinlich auch bei solchen im äusseren Gehörgang die erfolgten Ekchymosen der Perforation voran-

gehen und die Ränder der Perforation deshalb blutig infiltrirt sind, weil eben eine Ekchymose perforirt wurde. Dafür spricht, dass, wenn man oft untersucht, man Ekchymosen allein finden kann, dass neben der Ruptur meist andere Ekchymosen noch sichtbar sind, die an Gestaltung der Perforation ähnlich sind, was für die gleichzeitige Entstehung derselben mit der perforirten Stelle zeugt. Der Umstand, dass eine Ekchymose dem Luftdruck am meisten ausgesetzt wird, führt eben dann zu ihrer Ruptur. Für Rupturen, die im äusseren Gehörgang durch Luftschwankung entstanden sind, kann ich diesen beschriebenen Vorgang, da ich denselben noch nicht so direct verfolgen konnte, nur wegen Aehnlichkeit der Entstehung annehmen.

IV.

Ueber Untersuchung von 73 Taubstummen mit Rücksicht auf die Erscheinungen der „Otopiesis".

(Vortrag, gehalten auf der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg.)

Von

Dr. Roller
in Trier.

Meine Herren!

Wie Ihnen allen bekannt ist, hat, wie schon früher Herr Prof. Voltolini, auf dem dritten internationalen otologischen Congresse Herr Prof. Boucheron den sogenannten Ohrdruck, die Otopiésis, als Hauptmoment bei der Entstehung der Taubstummheit präcisirt. In den allermeisten Fällen werde eine fast immer erst nach der Geburt erworbene Nasenrachenaffection zum Tubenabschluss führen. Die im Mittelohr eingeschlossene Luft werde langsam von den Blutgefässen absorbirt und infolge dessen entstehe ein Ueberdruck von aussen auf das Trommelfell, wodurch die Reihe der Gehörknöchelchen einen vermehrten Druck der Labyrinthflüssigkeit auszuüben gezwungen sei. Infolge dieses Druckes komme es zu Drucklähmung und Atrophie der Nervenfasern, wodurch die nicht wieder herstellbare Taubheit vollendet sei.

Der verderbliche Nasenrachenkatarrh nehme seinen Anfang im Verlaufe von Scharlach, Masern, Diphtherie, Syphilis, Typhus oder auch einer gewöhnlichen Erkältung.

Die Anfangssymptome des Ohrdruckes treten bald mit Fieber, bald ohne Fieber auf, bald unter Gehirnerscheinungen, bald ohne diese.

Von den objectiven Befunden am Ohre hebt Boucheron ganz ausdrücklich hervor, dass am äusseren Ohre, am Trommelfell und an den Gehörknöchelchen meistens nur normale Ver-

hältnisse zu constatiren seien, ausser dass das Trommelfell häufig eingezogen sei und die Gegend des kurzen Hammerfortsatzes Injection der Gefässe zeige. Im Uebrigen constatirt er, dass Trommelfellperforation in keinem Zusammenhang mit der Taubheit stehe, sondern nur ein begleitendes oder nachfolgendes Symptombilde.

Die Nase, der Nasenrachenraum und die Eustachi'sche Trompete zeigten Schwellungs- oder überhaupt Katarrhzustände. Der zu Anfang bestandene Schluss der Trompete könne sich zwar im Laufe der Zeit bessern, aber hebe sich selten völlig.

Die Hörprüfung nimmt Boucheron recht genau auf die verschiedenste Art vor, mit allen möglichen Musikinstrumenten und constatirt dann auch, dass die Grade der Taubheit verschieden sind, dass in einzelnen Fällen noch Töne, in anderen keine Töne mehr gehört werden. Diesen verschiedenen Grad der Taubheit erklärt er aus dem verschiedenen Grad des Druckes, der auf die Gehörnerven einwirke.

Die Prognose richte sich nach der Dauer des Ohrdruckes. In frischen Fällen sei eine Wiederherstellung möglich und ihm factisch geglückt.

Seine Ansicht sucht Herr Boucheron zu stützen theils durch klinische Beobachtungen, theils durch anatomisch-physiologische Experimente, die er mit Erfolg an Hunden machte.

Obschon nun die Experimente der Herren Politzer und Bezold diesen Versuchen direct widersprechen, indem die Aquäducte schnell jede Druckschwankung der Endo- und Perilymphe ausgleichen und obschon es von vornherein unwahrscheinlich klingt, das vielgestaltete Bild der Taubstummheit aus einem einzigen Punkte zu erklären, so verdient die Hypothese der Otopiésis dennoch ganz entschiedene Beachtung. Wenn sie sich als richtig herausstellte, wären die praktischen Erfolge ganz bedeutende. Wie jetzt schon fast jede Blindheit der Säuglinge, entstanden aus Conjunctivalblennorrhoe, mit Recht auf das Gewissen der Hebamme und des Arztes zurückfällt und dieselben dem Richter verantwortlich macht, so müssten in Zukunft die meisten Fälle der Taubstummheit vermieden werden können, indem die Nasen-Rachenkatarrhe bei Typhus, Masern, Scharlach, Diphtherie und Syphilis der gewissenhaftesten Behandlung unterzogen werden müssten. Es würde daraus aufs Neue die Nothwendigkeit folgern, dass der praktische Arzt sich mehr mit der Ohrenheilkunde beschäftige, oder dass er wenigstens die Wich-

tigkeit der Disciplin einsehen lerne und im gegebenen Fall, wenn seine Kenntnisse nicht ausreichen, einen sachverständigen Collegen zu Rathe ziehe.

Um mir in der Frage der Otopiesis zur Taubstummheit ein Urtheil bilden zu können, untersuchte ich das mir erreichbare Material nach dieser Richtung hin und erlaube mir nun, Ihnen, meine Herren, die Resultate dieser Untersuchungen vorzulegen.

Bei der Untersuchung eines jeden einzelnen Taubstummen hielt ich folgenden Gang ein. Zuerst stellte ich anamnestisch fest die hereditären Verhältnisse, dann Dauer, Ursache und Verlauf der Erkrankung, ob Ohrenfluss, Schmerz, Schwindel, subjective Gehörgeräusche, frühere Gehörleiden vorhanden waren, ob sich in Bezug auf die Taubheit irgend etwas geändert hat. Dann prüfte ich die Function der Ohren mittelst Uhr, Politzerschen Hörmessers, accentuirter Flüstersprache, Umgangssprache, Stimmgabel von verschiedener Höhe, Galtonpfeife, verschiedenartiger Geräusche, Höhrrohrs und besonders auf die verschiedenen Arten von Tönen mittelst einer grösseren Harmonika.

Gestatten Sie mir, meine Herren, einige Worte über dieses Instrument als Mittel zur Prüfung der Tonempfindung beizufügen. Nachdem ich verschiedenfach bei Orgel- und Instrumentenbauern und Musikverständigen mich ausgesprochen hatte über den Wunsch, ein Instrument zu besitzen, welches mich in den Stand setze, die Gehörfunction eines Menschen auf Töne der verschiedensten Höhe und Klangfarbe prüfen zu können, gab mir zuletzt einer der Herren den Rath, eine Harmonika zu diesem Zweck zu benutzen. Und, meine Herren, ich muss gestehen, dieses Instrument hat seine Vorzüge. Ich bin damit im Stande, jeden Ton so lange zu halten, als ich will; ich kann ihn so stark und so schwach hervorbringen, wie ich will; mir stehen die hohen Töne und die tiefen Töne zu Gebote. Zudem ist die Klangfarbe der Töne eine ungleiche; die einen sind weich, zart, die anderen sind mehr metallisch. Dann besitzt das Instrument einen Vorzug, den die anderen Instrumente ausser der Orgel nicht haben, den ich aber für recht praktisch halte, nämlich dass ich durch Oeffnen einer besonderen Klappe im Stande bin, ohne Tonerzeugung das Instrument zu bewegen, als wenn ich Töne producire. So gelang es mir öfters, Selbsttäuschung zu entdecken. Jedenfalls hat das Instrument den Vorzug, compendiös zu sein. Auch lässt es sich zu vergleichend wissenschaftlichen Prüfungen sehr wohl verwen-

den, wenn man nur die einzelnen Töne von einem Musiker bestimmen lässt.

Die objective Untersuchung erstreckte sich auf die Ohrmuschel, den äusseren Gehörgang, die Durchgängigkeit der Ohrtrompete, das Trommelfell, dann auf die Nase, den Nasenrachenraum und auf die allgemeine Körperconstitution.

Die Diagnose auf Labyrinthaffection setzte ich fest nach ausgiebiger Prüfung der Tonperception durch Luft- und Knochenleitung. Ich begnügte mich nicht mit der Prüfung verschiedener Stimmgabeln, weil ich fand, dass die meisten meiner untersuchten Taubstummen diese sehr wohl percipirten, dagegen bei anderer Prüfung bedeutende Defecte zeigten.

Ich untersuchte im Ganzen 73 Taubstumme, 42 männliche und 31 weibliche. Das Alter schwankte vom 6. bis 69. Jahre. Die meisten waren 12, 13 und 14 Jahre alt.

Von diesen 73 Taubstummen waren bei nur dreien beiderseits keine Labyrinthaffectionen vorhanden, d. h. sie vermochten alle Töne, von den höchsten bis zu den tiefsten, zu percipiren, entweder in der Luftleitung aus der Nähe des Ohres und mittelst eines Höhrrohres oder nur durch Knochenleitung, indem ich die Tonquelle entweder an das Schläfenbein oder an das Hörrohr anlegte.

Bei vier anderen war einseitig das Labyrinth frei. Bei allen Anderen lag eine Labyrinthaffection vor. Von diesen 66 Taubstummen wurden 8 beiderseitig, von einem nur halbseitig jede Perceptionsprüfung des Gehörnervenapparates negativ beantwortet. Es wurde weder Uhr, noch Politzer's Hörmesser, noch irgend welche Stimmgabel in der Knochenleitung vernommen. Ebensowenig wurde die Galtonpfeife oder die Harmonika percipirt, nicht einmal in den tiefsten Tönen und zwar im Knochencontact. Bei diesen Taubstummen ist also mit Sicherheit anzunehmen, dass der Nervenapparat in der Schnecke völlig aus seiner Function ausgeschaltet ist.

Bei den restirenden 57 Taubstummen ist beiderseitig und bei einem noch einseitig wenigstens eine beschränkte Thätigkeit des Schneckennervenapparates vorhanden. In der Luftleitung wurde die Uhr von keinem dieser 58 gehört, Politzer's Hörmesser wurde in 6 Fällen auf beiden Seiten und in 2 Fällen einseitig gehört, und zwar entweder dicht am Ohr oder in einzelnen Fällen bis zu 20 Cm. Entfernung; accentuirtes Flüstern wurde in keinem Fall gehört; die Umgangssprache oder, correcter

ausgedrückt, Tonlaute mit der Stärke der Umgangssprache wurden in 4 Fällen auf beiden Seiten gehört. Diese Taubstummen, mit der nöthigen Vorsicht untersucht, hörten unzweifelhaft meine Worte, zwei selbst auf 30 Cm. Entfernung und sprachen sofort nach, aber nur bei dem Worte Papa oder höchstens Mama. Bei anderen Worten sprachen sie irgend ein Wort aus, was in den Vocalen eine entfernte Aehnlichkeit mit dem vorgesprochenen hatte. Diese Thatsache ist interessant. Ob nun die Kranken nicht geübt genug sind, um auch die Worte nachzusprechen, welche complicirter sind als Papa, oder ob sie nur einzelne Vocale und einzelne Consonanten hören, das ist schwer festzustellen, jedenfalls hörten sie wenigstens Laute.

Mit Hülfe des Hörrohres hörten nur 20 die eben erwähnten Wortlaute, die sie ohne Hörrohr überhaupt nicht gehört hatten.

In der Knochenleitung wurde Politzer's Hörmesser in 12 Fällen von den 58 Taubstummen gar nicht vernommen, in 5 Fällen einseitig und in 41 Fällen doppelseitig, aber selbstverständlich verschieden stark, so dass ich bei einzelnen im Unklaren war, ob sie nicht vielleicht nur eine Erschütterung vernommen hätten und nicht einen Ton. Die Uhr wurde in 5 Fällen, aber nur einseitig vernommen. Die betreffenden Kranken machten mit den Fingern die rasche Bewegung des Tickens der Uhr nach, so dass ich in keinem Zweifel über das Resultat war. Die Stimmgabel wurde von den 58 Kranken percipirt und zwar sowohl mit hohen, als auch mit tiefen Tönen, ebenfalls verschieden intensiv. Die Stimmgabel wurde vom Scheitel aus in 19 Fällen nicht im Ohr percipirt, sondern 18 mal auf dem Scheitel selbst und 1 mal nur im Kehlkopf. Dass die Empfindung eine Tonempfindung war und nicht lediglich die Empfindung des Fibrirens, konnte ich deutlich an dem plötzlich auftretenden freudigen Erschrecken der Personen wahrnehmen. In 2 Fällen wurde sie überhaupt nicht percipirt, während dies am Proc. mast. wohl der Fall war. In den übrigen 37 Fällen wurde die Stimmgabel bald nach rechts, bald nach links hin besser vernommen.

Die Galtonpfeife wurde von keinem der untersuchten Taubstummen wahrgenommen.

Hieraus ersieht man, dass der Grad der Erkrankung im Nervenapparat des Ohres ein verschiedener ist. Darin stimmen jedoch alle Fälle überein, dass die hohen Töne nicht, wohl aber die tiefen Töne wahrgenommen werden. Nach dem heutigen Stand der Wissenschaft ist man berechtigt, anzunehmen, dass

die erste Schneckenwindung die höheren Töne repräsentirt, dass demnach beim Ausfallen der höheren Töne in der ersten Schneckenwindung ein pathologischer Zustand vorliegen muss.

Welche Töne speciell ihr Perceptionsorgan daselbst besitzen, muss sich durch vergleichende Untersuchungen am Lebenden und bei der Obduction vielleicht feststellen lassen. Ich verfüge zufällig über eine Anzahl Taubstummer in unserer Anstalt und werde ich mir es zur Aufgabe machen, die Schwingungszahl der Töne festzustellen, welche noch vernommen werden, um später durch die Obduction orientirt zu werden über die Localisation der Töne in der Schnecke.

Die angeführte Thatsache steht in Uebereinstimmung mit den Angaben Boucheron's und anderer Autoren, so von den Herren Moos und Steinbrügge, welche ja nachwiesen, dass bei Taubstummen die Nerventheile der ersten Schneckenwindung Atrophie zeigten.

Neben Labyrintherkrankung fand ich in den meisten Fällen eine Miterkrankung des Mittelohres.

Eine Mittelohrerkrankung nahm ich an, wenn ich pathologische Zustände im Gewebe des Trommelfells und Adhäsivprocesse vorfand. Zur Feststellung der Diagnose war ich allein auf die Untersuchung mit dem Ohrspiegel und Siegle'schen Trichter und auf das Ergebniss der Luftdouche mit Bezug auf das Trommelfell angewiesen. Die Auscultation während der Luftdouche konnte ich nicht verwerthen, weil die Ergebnisse sich auf die Zustände der Tuba Eustachii bezogen und etwaige Geräusche im Mittelohr verdeckten. Die Gehörprüfungen konnte ich nicht verwerthen, weil sie bei der gleichzeitig vorhandenen Labyrinthaffection keinen Anhaltspunkt geben, in wie weit die Resultate auf das Labyrinth und in wie weit auf das Mittelohr zu beziehen sind.

Bei den 73 untersuchten Taubstummen fand ich das Trommelfell nur 13mal beidseitig und zweimal einseitig normal, so dass also 58 Taubstumme beidseitig und zwei nur einseitig pathologische Zustände zeigten. Die Trommelfelle boten, selbstverständlich in verschiedenem Grad, verschiedene Befunde, wie sie sich nach abgelaufenen oder bei noch subacut bestehenden Mittelohrkatarrhen oder Entzündungen vorfinden. Matt, wie bestaubt, häufig mit abnormem Glanze, häufiger ohne Glanz, von grauer Farbe mit wechselnder Nüancirung ins Gelbe oder schmutzig Rothe, mit hellglänzenden sehnigen Streifen und Kalk-

concretionen besetzt, theils mit dicken, theils dünnen Narben häufig versehen. Die Durchsichtigkeit war nur an einzelnen Partien vorhanden. Der Hammer in allen Fällen sichtbar, aber in allen Fällen auch von der Norm abweichend. Der Proc. brev. stark vorspringend, entweder glänzend weiss oder häufiger verbreitert und alte chronische Injection der Blutgefässe zeigend. Seine Ligamente scharf vorspringend. Fast nie vermisste ich den sehnig glänzenden, undurchsichtigen, halbmondförmigen Streifen, der vom Proc. brev. sich am oberen hinteren Rande des Trommelfells hinzieht und welcher auch in der letzten Zeit von Bezold bei seiner Untersuchung der kindlichen Gehörorgane hervorgehoben wurde. Der Hammergriff war meist verbreitert, injicirt und mit breitem, undurchsichtigem Saum umgeben. Seine Spitze stets verbreitert. In circa vier Fällen fand ich das Trommelfell mit dem Promontorium der Paukenwand verwachsen. In fünf Fällen war das Trommelfell verschwunden oder perforirt. Die vorliegende Paukenschleimhaut war in einem Falle sehnig glänzend, in anderen Fällen gewulstet, geröthet und mit Secret bedeckt.

Die Einziehung des Trommelfells in pathologischem Maassstab, mitunter so, dass der Hammergriff horizontal stand, zeigten 66 Untersuchte beiderseits, einseitig noch zwei.

Der Reflex war in einlzenen Fällen normal, in den meisten Fällen pathologisch und zwar entweder abnorm glänzend oder ganz matt, an nicht gewöhnlichen Partien des Trommelfells auftretend, so am Rande oder an den Ligamenten des Proc. brev. oder in mehrfachen Parallelstrichen sich zeigend.

In 27 Fällen zeigte der Siegle'sche Trichter eine normale Beweglichkeit des Trommelfells in allen seinen Theilen. In allen anderen Fällen war die Bewegung des Trommelfells entweder eine sehr träge, schwerfällige oder es bewegten sich nur einzelne Partien, während der Hammer unverändert blieb, oder es trat ein Flattern der dünnen Trommelfellnarben auf.

Die Luftdouche verursachte nur in einem Falle ein Vorspringen des Trommelfells und in einem Falle eine Injection des Hammergriffs. In allen anderen 71 Fällen war die Reaction gleich Null.

In vier Fällen war permanente Ohreiterung vorhanden.

Nur in vier Fällen konnte ich bei ganz normalem Trommelfell, völliger Durchsichtbarkeit, völliger Beweglichkeit bei Siegleschem Trichter und Luftdouche und bei Abwesenheit jeglichen

Nebengeräusches jede Abwesenheit von Mittelohrprocessen annehmen; in den 69 anderen Fällen liegen unzweifelhaft schwere pathologische Processe vor. Dieselben sind höchstwahrscheinlich in den Fällen mit erhaltenem Trommelfell die Ueberreste von früher abgelaufenen katarrhalischen oder entzündlichen Processen, bestehend in Ankylosen der Gehörknöchelchen, in narbigen Verwachsungen derselben unter einander und mit der Paukenwand und in narbigen Verwachsungen der Stapesplatte und narbigem Verschluss der Fenestra rotunda. Einen Fall letzterer Art bekam ich zur Obduction und erlaube ich mir denselben hier kurz zu erwähnen.

Ursula Kaltenberg, 40 Jahre alt, vom Lande, war von Kindheit an auf beiden Seiten taub und beinahe stumm. Die Taubheit trat nach einer acuten Erkrankung auf unter starken Kopfschmerzen. Ohrenfluss war nie vorhanden; Schmerz dagegen, Schwindel und starke subjective Gehörsempfindungen traten häufig auf. Erbliche Belastung konnte ausgeschlossen werden. Die Prüfung der Gehörfunction ergab links in der Luftlinie Perception des Politzer'schen Hörmessers auf nur 5 Cm., rechts die Perception von Politzer's Hörmesser und der Uhr am Ohre. Die Luftdouche übte keinen verbessernden Einfluss aus weder auf die Function, noch auf die Ohrgeräusche.

In der Knochenleitung wurde Politzer's Hörmesser gut, ebenso die Stimmgabel vernommen, wenn auch die hohen Töne schlechter. Die Uhr wurde schwach am Proc. mast., gar nicht auf dem Scheitel vernommen. Der Rinne'sche Versuch gelang positiv; Galton's Pfeife wurde gar nicht gehört. Tiefe Töne wurden in der Luftleitung wahrgenommen, hohe nicht. An der äusseren Ohrmuschel, am Meat. aud. extern. und am Trommelfell wurde kein pathologischer Zustand festgestellt. Bei Anwendung des Siegle'schen Trichters bewegten sich nur einzelne Partien am Trommelfell, nicht aber der Hammer, welcher unbeweglich blieb. Bei Luftdouche hörte man beiderseits ein dünnes Giemen mit trockenen Rasselgeräuschen. Dabei bewegte sich das Trommelfell nicht, aber es trat eine lebhafte Röthe an demselben besonders am Hammergriff auf. Patientin litt gleichzeitig an Ozaena und Catarrh des ganzen Rachengewölbes, welches dicht mit Borken bedeckt war.

Patientin starb an einer intercurrenten Krankheit. Die Obduction ergab gleichmässig in beiden Paukenhöhlen dichte, feste Verwachsung des Stapes in der Fenestra oval., so dass er ganz in Narbengewebe eingebettet war. Ebenso war die Fen. rotund. völlig ausgefüllt mit Narbengewebe. Im Uebrigen war in der ganzen Paukenhöhle nichts Abnormes nachzuweisen. Die Tub. Eust. war auf beiden Seiten verengert. Am Labyrinth war makroskopisch ein pathologischer Zustand nicht nachzuweisen. Ich reservirte die Theile zur genauen mikroskopischen Untersuchung.

Ein gleicher anatomischer Zustand wird sich unzweifelhaft bei manchen Taubstummen finden. Jedenfalls werden fibröse Fäden oder Membranen, wie ich sie häufig genug bei der Obduction von Schwerhörigen fand, in den meisten Fällen die Ursache der abnorm tiefen Einziehung und geringen Beweglichkeit des Trommelfells sein.

Um kurz zu recapituliren: von 73 untersuchten Taubstummen hatten 70 eine Labyrintherkrankung, drei waren frei davon und hatten nur eine Mittelohrerkrankung und nur vier waren frei von derselben und hatten nur eine Labyrintherkrankung.

In diesem Resultate, in der Seltenheit von Taubheit ohne Erkrankung der Paukenhöhle, befinde ich mich in Uebereinstimmung mit anderen Forschern, aber im Widerspruch mit Boucheron, welcher hervorhebt, dass am äusseren Ohr, am Trommelfell und an den Gehörknöchelchen meistens nur normale Verhältnisse zu constatiren seien, dass dagegen das Trommelfell fast immer stark eingezogen sei und nur eine Injection des Proc. brev. zeige. Trommelfellperforationen etc. seien nur ein begleitendes oder nachfolgendes Symptom.

Ich gehe nun weiter und behaupte, dass die in den allermeisten Fällen constatirte Labyrinthaffection nicht Folge des Ohrdruckes, der Otopiesis, ist, sondern Folge der Mittelohrerkrankung.

Wie Boucheron, constatirte auch ich in 63 Fällen von 73 Untersuchten einen pathologischen Zustand der Tub. Eustach., deren Passage mehr oder weniger verlegt oder selbst ganz geschlossen war (in zwei Fällen). Das Durchpressen von Luft erforderte eine ziemliche Kraft und nie vernahm ich das leichte Anschlagegeräusch, sondern ein dünnes Pfeifen oder Giemen, vermischt mit trockenem und feuchtem Rasseln.

So unzweifelhaft die Eröffnung der Tubenpassage auf die Verbesserung der Gehörfunction wirkt, so selten sind doch die bekannt gewordenen Fälle von geheilter Taubheit durch Aufhebung des Tubenverschlusses, so selten, dass es mir natürlicher erscheint, die Fälle von wirklicher Taubstummheit, bei denen eine Labyrinthaffection vorliegt, dadurch zu erklären, dass das Mittelohr durch Erkrankung seiner Gewebe- und Organelemente die weitere Erkrankung des Labyrinths veranlasste und nicht ein abnormer Druck der Gehörknöchelchenreihe auf die Labyrinthflüssigkeit. Wie schon früher erwähnt ist, widerspricht die anatomische Thatsache der Annahme, als wenn ein einseitiger Druck auf die Labyrinthflüssigkeit im Stande wäre, einen mehr

als physiologischen Reizdruck auszuüben, indem die Aquäducte eine fortwährende Erneuerung der Endo- und Perilymphe besorgen. Es widersprechen auch die Experimente von Politzer und Bezold dieser Annahme.

Anders liegt die Sache, wenn wir annehmen, dass das Mittelohr zuerst erkrankt. Wie leicht erklärt die anatomisch oft constatirte Thatsache der Steigbügelankylose und des narbigen Verschlusses der Fenestra rotunda die Taubheit und erklärt auch in plausibler Weise die anatomisch constatirte Thatsache der Atrophie der Nervenendigung in der ersten Schneckenwindung. Wenn ein entzündlicher Process an der Fen. rot. sich etablirt hat, dann wird nach jeder Analogie irgend eines Körperorgans der in dichtester Nähe gelegene Organtheil unzweifelhaft mit erkranken. Wenigstens wäre die Annahme, dass die Entzündung an der Paukenseite des zweiten Trommelfells seinen Abschluss fände, ohne irgendwie nach der anderen Seite überzugreifen, anatomisch unlogisch. Auch lehrt die Untersuchung von Burkhardt-Merian, dass eine Belastung des runden Fensters die hohen Töne verschwinden lässt. Ein Verschluss des runden Fensters mit einem Bindegewebspfropf dürfte wohl denselben Effect herbeiführen. Dass ferner ein Nervenapparat, wie der im Labyrinth, wenn bei Verschluss des runden und ovalen Fensters keinerlei Erregung mehr einwirken kann, langsam der Atrophie verfällt, ist eine uns ganz geläufige Thatsache und wird auch durch meine Untersuchungen unterstützt, indem die von mir untersuchten älteren Taubstummen von über 40 bis 60 Jahren gar keine Tonperception zeigten, ausser denjenigen, welche noch nicht absolut taub waren, sondern noch grobe Geräusche vernahmen, so beim Zuschlagen einer Thür oder noch einzelne Töne einer Orgel. Bei einem dieser Taubstummen fand ich dann noch, um die ausgesprochene Ansicht annehmbarer zu machen, bei einer forcirten Anwendung des Siegle'schen Trichters, dass die Patientin wie vom Blitz getroffen niedersank, nach Wiederkehr des Bewusstseins auf 24 Stunden noch über Schwindel klagte und erbrach. Ich glaube keinen Fehlschluss zu thun, wenn ich annehme, in diesem Falle war das Tymp. secund. oder die Steigbügelplatte noch einer gewissen Bewegung fähig, wodurch die Schnecke nicht der völligen Atrophie verfallen konnte.

Auch die Aetiologie unterstützt die Annahme, dass destruirende Processe im Mittelohr die ursprüngliche Ursache der Taubheit sind. Von allen Ohrkrankheiten, die zur Schwerhörigkeit

führen, sind die der Paukenhöhle die am häufigsten vorkommenden.

Von meinen Untersuchten wird die Erkrankung hergeleitet in 5 Fällen von Scharlach, in einem Fall von Scharlach mit Diphtherie, in 14 Fällen von einer Erkrankung, die mit Krämpfen und meningitischen Erscheinungen verlief, in 11 Fällen von Typhus, in 3 Fällen von Masern und Rötheln, in einem Fall von einer Geschützdetonation, in einem Fall von Schnaps, nach dessen Genuss ein sechsjähriges Kind betrunken hinfiel und nach dem Erwachen schwerhörig war und dann völlig taub wurde, in 2 Fällen von einer acuten Ohreiterung und in 35 Fällen liess sich der Grund nicht mehr feststellen. In 24 Fällen wurde die Erkrankung von Geburt an constatirt, d. h. in der Säuglingszeit, damit ist aber nicht ausgeschlossen, dass nicht ein Krankheitsprocess in den ersten Wochen dennoch die Ursache der Taubheit bildet. In 47 Fällen trat die Taubheit in den späteren Jahren ein.

Nun ist es ja bekannt, wie häufig Mittelohrerkrankungen im Verlaufe von Masern, Scharlach, Rötheln, Diphtherie und Typhus vorkommen, so dass man nicht zum Tubenverschluss greifen muss, um eine Erklärung für entstehende Taubheit zu finden.

Die 4 Fälle von Taubheit, die nur auf einer Erkrankung des Labyrinths basirten und nicht mit einer Affection des Mittelohres verbunden waren, rührten in 2 Fällen her von einem überstandenen Typhus, in einem Fall von einer Meningitis und in einem Fall war die Taubheit angeboren. In diesen Fällen lag die Ursache entweder in einer centralen Erkrankung oder in einer localen Affection des Labyrinths. Also auch hier ist die Erklärung durch Otopiesis überflüssig oder bietet keinen Anhaltepunkt, weil gerade das Trommelfell ganz flach und die Tube völlig passirbar war.

In Bezug auf erbliche Belastung konnte ich erfahren, dass in 2 Fällen Blutsverwandtschaft zwischen den Eltern bestand und dass in 9 Fällen andere Geschwister oder nahe Verwandte ebenfalls taubstumm waren. In diesen 9 Fällen war aber nachzuweisen, dass jedesmal die Krankheit acquirirt wurde im Verlaufe einer der oben genannten Krankheiten, so dass mehrmaliges Vorkommen von Taubheit in der Familie reiner Zufall ist oder vielmehr nur darauf beruht, dass der scrophulöse Habitus oder die Disposition zu Rachen- und Mittelohrerkrankungen in der Familie lag.

Für die Annahme, dass Mittelohrerkrankungen die Ursache der Taubheit in meinen Fällen in den allermeisten Fällen bieten, spricht die Thatsache, dass diese Taubstummen auffallend häufig in meine Behandlung gelangten wegen intercurrenter Mittelohrerkrankung, wegen perforativer Entzündung, Katarrh, Nekrose und Cholesteatom des Antr. mast., welches in einem Fall zur operativen Eröffnung des Proc. mast. führte.

Ferner spricht für die Richtigkeit meiner Ansicht die Thatsache, dass die taubstummen Kinder und selbst die Erwachsenen auffallend häufig Scrophulose zeigten, aufgeworfene Lippen, dicke Nase, Ekzeme und Nasenrachenkatarrhe, also disponirt waren zu Mittelohrerkrankung und zwar gerade zu den schlimmeren Formen derselben.

Dass der Weg dazu durch die Tuba Eust. von der Nase und dem Rachen ausgehen kann und in vielen, vielleicht den meisten Fällen ausgehen wird, ist bei Scrophulösen sehr klar. In 38 Fällen von meinen Untersuchten fand ich chronische Schwellungszustände der Nase und des Rachens.

Aus meinen Untersuchungen ziehe ich folgende Schlüsse:

1. Nicht ein Fall der von mir untersuchten deutet auf die Erscheinungen der Otopiesis.

2. In der grössten Mehrzahl der Untersuchten lässt sich die Taubstummheit nach dem vorhandenen objectiven Befund ungezwungen aus abgelaufenen Mittelohrprocessen erklären.

3. Die vorgefundene Labyrinthaffection entwickelte sich erst secundär aus den Mittelohrprocessen.

Praktisch wichtig erscheint das Resultat deshalb, weil eine Anzahl Ohrkranker bei sachgemässer Behandlung vor völliger Taubheit bewahrt bleiben können. Wenn dies Wahrheit ist, tritt an den praktischen Arzt die unabweisbare Pflicht heran, davon Kenntniss zu nehmen.

V.

Besprechungen.

1.

Die chirurgischen Krankheiten des Ohres.

Von Dr. H. Schwartze, a. ö. Professor der Medicin und Director der königl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle.
Mit 129 Holzschnitten.
Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart.[1])

Besprochen von

Dr. A. Magnus.

Man hat mich mit der ehrenvollen Aufgabe betraut, das neue Buch von Prof. Schwartze einer wissenschaftlichen Besprechung zu unterziehen, einer Aufgabe, der ich um meiner selbst willen mich nicht entziehen mag und der ich in der üblichen Art zu entsprechen gerechtes Bedenken trage.

Wenn irgend ein neuer Arbeiter sich durch ein grösseres Werk der wissenschaftlichen Welt vorstellt, dann ist es gewiss in der Ordnung, dass von Seiten der Fachblätter durch eingehende Besprechung aus berufener Feder die Aufmerksamkeit auf solche Unternehmung gelenkt wird, nicht etwa zu Heil und Frommen buchhändlerischen Erfolges, sondern schon deshalb, um den neuen Mitkämpfer zu begrüssen, der zu den älteren Genossen in die Arena herabgestiegen ist. Zumal in einer verhältnissmässig jungen Disciplin wird jeder Zuwachs junger Kräfte willkommen sein, sofern ihr Streben von sittlich reinen Motiven getragen ist. Selbst wenn es auch Manchem bedünken mag, dass der Leitfäden, Grundrisse und Lehrbücher allgemach mehr vorhanden sind, als selbst

1) Die erste Hälfte des Werkes erschien im Juli 1884, die zweite Hälfte im Juni 1885, als 32. Lieferung der „Deutschen Chirurgie“ von Billroth und Lücke.

das grösstmögliche Bedürfniss verbrauchen kann, wenn auch naturgemäss, zumal in den Lehrbüchern, viel Wiederholung anzutreffen ist, dennoch ist dieser rege Schaffenstrieb freudig zu begrüssen, als ein untrügliches Zeichen, dass das Interesse für die Ohrenheilkunde in immer weitere Kreise eindringt und dass sie durch ihr lebendiges Wachsthum ihre Gleichwerthigkeit mit anderen Zweigen der medicinischen Wissenschaft zu erweisen vermag.

Aber nicht nur ein untrügliches Zeugniss, ein zwingendes Factum ist es geworden, welches auch von Seiten unseres Staates (Preussen) durch die Gründung stationärer Kliniken und die Dotirung von Lehrstühlen für die Ohrenheilkunde anerkannt werden musste.

Wenn nun der Inhaber eines dieser Lehrstühle nach 25jähriger praktischer Thätigkeit und nach Veröffentlichung einer grossen Anzahl anerkanntester Arbeiten sein auf Studium und Erfahrung basirtes Lehrgebäude in einem Lehrbuch zusammenfasst und in diesem sein wissenschaftliches Bekenntniss niederlegt, so möchte auch die sachgemässeste Besprechung oder Analyse weder dem Buche, noch dem Leser zugute kommen, zumal nicht dem Leser dieses Archivs, dem in jedem Hefte desselben, auf jeder Seite möchte ich sagen, Schwartze's Name und sein vielfach maassgebender Einfluss auf die Entwicklung der Ohrenheilkunde entgegentritt.

Wenn ich nun dennoch bei Gelegenheit der Herausgabe seiner letzten schriftstellerischen Kundgebung für diese wenigen Zeilen einen Platz in Anspruch nehme, so will ich weder durch mein Urtheil die Aufnahme seiner Arbeiten bei den Collegen beeinflussen, noch auch durch das Lob derselben mir oder gar ihm ein Genüge leisten; wohl aber ergreife ich die Gelegenheit, um der freudigen und allgemeinen Genugthuung darüber einen Ausdruck zu geben, dass die unverdrossene Arbeit und das ideale Streben vieler Collegen für unsere Disciplin auch hier das Bürgerrecht erkämpft hat, ganz besonders aber darüber, dass es einem der wackersten Kämpfer, dem Prof. Schwartze, vergönnt war, auf eine der ersten für das Fortblühen der Ohrenheilkunde eroberten Burgen in Preussen seine Fahne aufzupflanzen.

2.

Ueber die durch nicht traumatische Läsionen des Felsenbeins und des Hörapparates hervorgerufenen Hirnaffectionen. Von Albert Robin.

Paris, Baillière et fils. 1883.

Besprochen von

Dr. K. Bürkner.

Verfasser hat die Entwicklung von Hirnaffectionen im Anschluss an pathologische Zustände des Ohres auf Grund der ihm aus der Literatur bekannten Casuistik studirt und ist zu einigen recht interessanten Resultaten gelangt.

Nach einer kurzen Uebersicht über die Entwicklung des Hörorganes erörtert Verfasser die Wege, auf welchen die Erkrankung des Hirns zu Stande kommen könne, nämlich die directe Fortleitung durch die dünnen knöchernen Scheidewände, den durch die Einmündung der Ohrvenen in die Meningea media bedingten Zusammenhang der Blutbahnen und den venösen Connex, welcher leicht zu Schwindel, Gleichgewichtsstörungen und Zwangsbewegungen führt.

Als die häufigsten Ohraffectionen, welche eine Erkrankung des Hirns hervorrufen, werden die Mittelohrentzündungen, die Cholesteatome, Otitis interna und externa, ferner die meist secundäre Ostitis tuberculosa des Felsenbeins, syphilitische Ohrleiden und Tumoren der Ohrhöhlen genannt; als häufigste Folgekrankheiten: Meningitis und Meningoencephalitis, Hydrocephalus, Abscesse, Sinusphlebitis und -Thrombose, Apoplexie; auch wird auf das gleichzeitige Vorkommen mehrerer Hirnkrankheiten hingewiesen. Unter 200 aus der Literatur zusammengestellten Fällen betrafen Meningitis und Hirnabscess 55, Meningitis und Phlebitis 28, Meningitis, Phlebitis und Hirnabscess 20, Meningitis und Kleinhirnabscess 14, Meningitis, Hirnabscess und Phlebitis 9, Hirnabscess und Phlebitis 3, Meningitis, Hirn- und Kleinhirnabscess und Phlebitis 1, Phlebitis allein 24, Hirnabscess allein 22, Meningoencephalitis allein 20, Kleinhirnabscess 4.

Unter den Verhältnissen, welche die Entstehung von Hirnaffectionen begünstigen, werden Tuberculose, Scrophulose, Syphilis, Alkoholismus hervorgehoben. Interessant ist die Zusammenstellung über die Betheiligung der Lebensalter, über welche wir folgende Tabelle entnehmen:

	Meningitis	Hirnabscess	Kleinhirnabscess
5—10 Jahre	11	5	2
11—20 „	48	27	7
21—30 „	36	22	11
31—40 „	18	7	5
41—50 „	6	3	2
51—60 „	2	4	1
über 60 „	4	4	—

Männer sollen doppelt so häufig (134:66) von consecutiver Ohraffection befallen werden, als Weiber.

Was die Dauer des Bestehens der Ohrkrankheit vor Eintritt der consecutiven Hirnerkrankung betrifft, so schwankt dieselbe zwischen weniger als einer Woche und mehr als 40 Jahren; Verfasser gibt darüber eine interessante tabellarische Zusammenstellung. In klinischer Beziehung theilt Verfasser die Hirnaffectionen ein in solche von latenter Form, welche weitaus die häufigste sei, solche von foudroyanter und solche von rapider Form.

In den letzten Kapiteln werden die klinische Bedeutung des Ohrschwindels, der psychischen Störungen (Hallucinationen) und epileptiformen Anfälle, sowie die Differentialdiagnose, Prognose und Therapie der consecutiven Hirnaffectionen besprochen.

Das Buch ist eine Frucht sehr fleissiger Arbeit; die Literatur ist, wenn auch, wie es scheint, nicht immer in den Originalabhandlungen, gewissenhafter berücksichtigt worden, als wir es von den Landsleuten des Verfassers sonst gewohnt sind; allerdings machen sich gerade, was die deutsche Literatur betrifft, zahlreiche Lücken bemerklich. Jedenfalls ist das Werk eine sehr anerkennenswerthe und willkommene Leistung und der Beachtung des Ohrenarztes und des Klinikers zu empfehlen.

3.

Dritter otologischer Congress. Basel 1. bis 4. Sept. 1884. Berichte und Memoiren von Alb. Burckhardt-Merian, Präsidenten des Congresses. Mit 49 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Basel, B. Schwabe. 1885. XVI u. 343 S. gr. 8⁰.

Besprochen von

Dr. K. Bürkner.

In einem typographisch ganz hervorragend schön ausgestatteten Bande gibt der Präsident des 3. otologischen Congresses

eine sehr willkommene Uebersicht über die Resultate der Verhandlungen, für welche wir ihm zu danken verpflichtet sind.

Wir können auf den reichen und mannigfachen Inhalt des sicher mit vieler Mühe zusammengestellten Buches hier nicht näher eingehen und verweisen auf die Auszüge aus den Verhandlungen des Congresses, welche sich im XXII. Band des Archivs finden.

Der Ohrenarzt wird beim Nachlesen des Originals viel Interessantes, wenn auch zwischen Unbedeutendem zerstreut, finden.

4.

Archivio internazionale di Otojatria, rinojatria ed aeroterapia periodico trimestrale, diretto e redatto dei dottori Ed. Giampetro ed A. Fasano. Napoli 1885.

Besprochen von

Dr. K. Bürkner.

Unter dem Titel eines „Internationalen Archivs für Otiatrie, Rhinoiatrie und Aerotherapie“ erscheint eine neue Zeitschrift in italienischer Sprache, deren erstes Heft vorliegt. Einer etwas bombastischen Vorrede folgen einige bescheidene Aufsätze, welche kaum geeignet sein dürften, dem neuen Archiv zahlreiche Abonnenten zuzuführen. Giampetro beschreibt ein zweiklappiges Speculum zur Perforation des Trommelfells, welches der geübte Ohrenarzt wohl niemals anwenden dürfte, und gibt eine schematische Uebersicht über die subjectiven Geräusche; Fasano gibt eine kurze Notiz über die Anwendung des Cocain in der Nasen- und Ohrenheilkunde; ein vierter otologischer Originalartikel ist von Masini verfasst und berichtet über einen Fall von Asthma, hervorgerufen durch einen Fremdkörper im Ohr. Den grössten Raum des Haupttheiles beansprucht eine Arbeit von Fasano über die parasitäre Theorie der Phthise und die Atmiatrie und Aerotherapie. Einige Referate und Receptformeln bilden den zweiten Theil.

So erwünscht die weitere Verbreitung der Otologie unter den Aerzten wäre, wozu die vorliegende Zeitschrift immerhin das Ihrige würde beitragen können, so will es uns doch bedünken, als ob das im ersten Heft Gebotene die Hoffnung auf eine internationale Bedeutung des Unternehmens kaum rechtfertigen möchte. Bürkner.

VI.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

Friedrich Bezold in München, Schuluntersuchungen über das kindliche Gehörorgan. Erste Abtheilung. Z. f. O. XIV, 3 u. 4. S. 253—279. Zweite Abtheilung. Z. f. O. XV, 1. S. 1—67.

Die Untersuchungen des Verfassers erstreckten sich auf 1918 Schulkinder im Alter von 7 bis 18 Jahren, welche zum Theil dem Alumnat des Ludwigsgymnasiums in München, dem sogenannten Holland'schen Institut, zum Theil zwei dortigen Volksschulen angehörten. Geprüft wurde das Hörvermögen jedesmal mit Hülfe der Uhr, des einheitlichen Hörmessers von Politzer und der Flüstersprache. Die letztere erwies sich als das zuverlässigste Prüfungsmittel, indem die bei ihrer Anwendung gewonnenen Resultate die mit dem Hörmesser erhaltenen an Bestimmtheit beträchtlich übertrafen, während die Uhr wieder hinter dem Politzer'schen Hörmesser bei Weitem zurückstand. Ferner zeigte es sich, dass nicht nur die Uhr, wie ja längst bekannt, sondern auch der Hörmesser von einer grösseren Anzahl von Kindern, welche die Sprache in der gleichen Entfernung vernahmen, in sehr verschiedener Distanz gehört wurde. Bei der Uhr konnte diese Differenz zwischen 650 und 60 Cm. schwanken, bei dem Hörmesser hielt sie sich für gewöhnlich innerhalb engerer Grenzen, war indessen ebenfalls häufig in ausgesprochenster Weise zu constatiren. Diejenigen Kinder, welche die Uhr unverhältnissmässig schlecht hörten, boten durchschnittlich ein ähnliches Missverhältniss auch für den Politzer'schen Hörmesser der Sprache gegenüber dar. Was nun die Häufigkeit betrifft, in welcher eine Herabsetzung des Hörvermögens in den einzelnen Anstalten gefunden wurde, so war das Resultat ein überraschend gleichmässiges, und es scheint sowohl aus den zahlreichen Tabellen als auch den Curven, welche der Verfasser bringt, der Schluss gerechtfertigt zu sein, dass im Grossen und Ganzen eine erstaunliche Gleichmässigkeit in der Vertheilung der verschiedenen Grade von Leistungsfähigkeit des Ohres über die Gesammtheit einer gleichalterigen Bevölkerung existirt. Nehmen wir die einzelnen 3836 untersuchten Gehörorgane und bezeichnen wir nur diejenigen als krank, welche die Flüstersprache auf 8 Meter und darunter, also auf höchstens 1/3 der normalen Distanz hörten, so er-

gaben sich 79,25 Proc. als normal und 20,75 Proc. als pathologisch. Ziehen wir unsere Rechnung aus der Anzahl der untersuchten Individuen, so stellen sich die Resultate folgendermaassen: 25,8 Proc. besassen nur 1/3 oder weniger der normalen Hörschärfe; 14,5 Proc. im Ganzen, worunter 7,8 Proc. einseitig und 6,7 Proc. doppelseitig, percipirten die für das normale Ohr auf 20 bis 25 Meter hörbare Flüstersprache nur auf 8 bis 4 Meter und 11,3 Proc. im Ganzen, worunter 6,3 Proc. einseitig und 5,0 Proc. doppelseitig, hörten dieselbe nur zwischen 4 bis 0 Meter. Eine wesentliche Zunahme in der Häufigkeit der Schwerhörigkeit mit dem zunehmenden Alter der Schulkinder, wie sie von Weil auf Grund seiner Untersuchungen behauptet worden ist, konnte der Verfasser nicht constatiren. Er glaubt auch aus Analogie mit dem Auge schliessen zu können, dass die mit den Jahren sich einstellende Verminderung der Functionsfähigkeit, welche ja unzweifelhaft ist, erst in späteren Lebensperioden eintritt und dann besonders im Greisenalter eine enorme Intensität erreicht.

Des Weiteren erstreckten sich die Untersuchungen des Verfassers auf die Häufigkeit von objectiv wahrnehmbaren Veränderungen am Gehörorgan der Schulkinder, sowie auf eine Reihe ätiologischer Momente. Aus den vielen Tabellen, welche zur Erläuterung des in dieser Beziehung Gefundenen gebracht werden, wollen wir die folgende (S. 53) hervorheben, wo neben den Procentzahlen überhaupt noch besonders das Verhältniss angegeben ist, in welchem die betreffenden Alterationen, resp. vorangegangenen Erkrankungen zu dem Grad der Herabsetzung der Hörschärfe standen (s. S. 53).

Es kann mithin, wenn wir einzig die noch fortbestehenden Otorrhöen ausnehmen, trotz der hochgradigsten Veränderungen am Trommelfell die Hörschärfe eine normale sein, eine Bestätigung der auch schon von früheren Autoren, z. B. Schwartze u. A. hervorgehobenen Thatsache, dass Anomalien am Trommelfell allein, wofern dieselben nicht noch ausserdem mit tiefer gelegenen Störungen verbunden sind, auf die Schallleitungsverhältnisse im Ohr nur einen unbedeutenden Einfluss ausüben. Andererseits geht aber auch in therapeutischer Hinsicht daraus hervor, wie wenig Nutzen wir z. B. von einer künstlichen Zerstörung atrophischer Trommelfellpartien, um an deren Stelle ein resistenteres Gewebe zu erzielen, oder von einer Excision intermediärer Verkalkungen zu erwarten haben werden.

Zwei weitere Tabellen zeigen die Frequenz der einzelnen Erkrankungsformen, zusammengestellt nach Alter und Geschlecht der Kinder. Aus ihnen lässt sich ferner ein Schluss auf die Heilbarkeit der gefundenen Affectionen ziehen, und zwar würden bei geeigneter Behandlung von den ohrenkranken Schulkindern 41,7 Proc. die sichere Aussicht auf eine mehr oder weniger vollständige Heilung darbieten. In Betreff der Eiterungen aus dem Ohre gibt Bezold mit Bezug auf die Möglichkeit einer Infection (Tuberkelbacillen in dem otorrhoischen Secret etc.) den Rath, dass die Träger von Otorrhöen so lange von der Schule ferngehalten werden sollten, bis durch eine rationelle antiseptische Therapie mindestens jeder Fötor und, wenn irgend möglich, der Ausfluss selbst beseitigt ist. Endlich wurde auch noch die

Gesammtzahl der Kinder aus den beiden Volksschulen.
(3614 Gehörorgane).

Hörweite für Flüstersprache.		In Procenten jeder Columne				Totalsumme in Proc.
		Ueber 16 Meter	16—8 Meter	8—4 Meter	4—0 Meter	
Cerumen.	Untersuchung behindernd	9,16	10,68	7,02	7,77	9,27
	Scheinbar obturirend	1,02	2,44	3,40	10,81	2,61
Normale Trommelfellreflexe.	Dreieckiger Fleck oder Punkt in oder nahe dem Umbo	86,44	79,39	68,94	38,18	77,89
	Sulcusreflexe von der vorderen unteren Gehörgangswand gedeckt	32,37	30,70	30,85	20,27	30,63
Pathologisches Verhalten der Trommelfellreflexe.	Normaler Reflex fehlt	2,11	4,79	5,96	9,12	4,07
	Normaler Reflex stark vom Umbo gegen die Peripherie gerückt	1,93	4,04	10,43	17,23	4,98
	Fleckförmiger Reflex über d. kurzen Fortsatz	0,66	1,01	1,06	1,69	0,91
	Punktförmiger, linearer od. ausgedehnterer Reflex hinter d. kurz. Fortsatz	1,99	4,04	5,11	6,42	3,43
Farbenanomalien des Trommelfells.	Diffuse Röthung oder Blutextravasat	0,24	0,34	0,64	1,35	0,42
	Aus d. Paukenhöhle durchscheinendes Serum	0,06	0,08	1,06	1,01	0.28
	Diffusse Trübung	1,15	2,27	4,26	4,05	2,10
	Circumscripte Trübungen	10,43	14,47	16,81	11,15	12,65
	Verkalkungen	1,33	1,01	2,34	3,38	1,52
	Hinterer Trübungsstreifen	3,74	4,54	6,38	4,73	4,43
Formanomalien des Trommelfells.	Hintere Falte	3,62	6,81	14,26	20,61	7,42
	Hammergriff verbreitert oder kurzer Fortsatz vorspringend	0,90	2,69	4,26	5,07	2,27
	Atrophie	0,66	1,43	2,55	3,04	1,36
	Narbe	0,66	2,10	4,04	5,07	1,94
Perforation des Trommelfells.	Mit Otorrhoe	—	0,08	0,64	10,37	0,97
	Ohne Otorrhoe	0,30	0,59	1,91	4,73	0,97
Nasale Sprache		0,18	0,67	3,62	8,78	1,49
Frühere Ohrenleiden.	Früherer Ausfluss	3,86	6,98	15,96	32,43	8,80
	Frühere Schwerhörigkeit	1,99	5,21	8,30	28,04	6,00
	Früheres Sausen	2,11	2,61	5,11	6,42	3,02
	Frühere Schmerzen	4,46	8,07	8,09	15,20	7,00
Sonstige Anamnese.	Scharlach	21,70	24,64	24,89	29,73	23,74
	Masern	51,02	52,82	54,74	50,68	52,49
	Rötheln	20,49	21,45	18,30	22,64	20,70
	Diphtherie	22,06	23,21	20,42	27,70	22,69
	Meningitis	1,81	1.93	1,28	1,01	1,72
	Trauma	—	—	0,43	—	0,06
	Heredität	10,00	9,34	11,91	15,20	10,46

Frage berücksichtigt, inwieweit durch das Bestehen von Schwerhörigkeit die geistigen Fortschritte der Kinder eine Beeinträchtigung erfuhren, und es wurde der zahlenmässige Nachweis geliefert, dass eine solche Beeinträchtigung nicht nur in der That stattfand, sondern dass dieselbe auch im Verhältniss zu dem Grad der Hörverminderung eine progressive Zunahme erkennen liess. Blau.

2.

Ed. Schulte in Berlin, Die Beziehungen der Chorda tympani zur Geschmacksperception auf den zwei vorderen Dritteln der Zunge. Z. f. O. XV, 1. S. 67.

Gelegentlich einer bei der Entfernung von Polypenresten mit dem scharfen Löffel zu Stande gekommenen Verletzung der Chorda tympani konnte Verfasser folgende Veränderungen in dem Verhalten der betreffenden Zungenhälfte constatiren. Die vorderen zwei Drittel derselben hatten jede Geschmacksperception verloren, während die Localisirung der Tastempfindungen und die Schmerzempfindlichkeit unverändert geblieben waren. Temperaturunterschiede wurden richtig empfunden, jedoch vermochte die Patientin nicht anzugeben, ob der Kälte- oder Wärmereiz von einem festen oder flüssigen Körper ausging. Endlich bestand auf der afficirten Zungenseite das Gefühl, als ob eine Haut darüber gezogen wäre. — Der Verfasser sieht auch in dieser Beobachtung eine Bestätigung dafür, dass die Chorda tympani sämmtliche Geschmacksfasern für die vorderen zwei Dritttheile der Zunge liefert. Hinsichtlich der anatomischen Stellung der Paukensaite schliesst er sich der Ansicht Sapolini's an, wonach die Chorda, ebenso wie der Nervus intermedius Wrisbergii, nur das periphere Ende eines 13. Hirnnerven darstellt, welcher von den Seitensträngen des vierten Ventrikels seinen Ursprung nimmt und sich durch das Ganglion geniculatum hindurch bis zu der äussersten Verzweigung der Chorda in der Zunge verfolgen lässt. Blau.

3.

Oscar Wolff in Frankfurt a/M., Panotitis bei Scarlatina-Diphtheritis. Mit einem Zusatz von S. Moos. Z. f. O. XVI, 1. S. 78.

Im Anschluss an die beiden früher mitgetheilten Beobachtungen von Panotitis bei mit Diphtherie complicirter Scarlatina berichtet Verfasser über einen dritten hierher gehörigen Fall, betreffend ein 4 Jahre altes Mädchen. Die Erkrankung des Mittelohres war eine sehr intensive, indem es binnen Kurzem zum Zerfall beider Trommelfelle kam und auch das Periost an verschiedenen Stellen, besonders an der Gehörknöchelchenkette und an beiden Warzenfortsätzen, der Zerstörung anheimfiel. Dagegen war die Labyrinthaffection keine so schwere wie bei dem ersten der in der früheren Arbeit erwähnten Kinder. Pilocarpininjectionen hatten hier ebenfalls eine recht günstige Wirkung. — In der Epikrise macht Verfasser darauf aufmerk-

sam, dass für die Prognose der Wiederherstellung des Hörvermögens auch der Umstand in Betracht kommt, ob durch den suppurativen Process eine Lösung der Gelenkverbindung zwischen Amboss und Steigbügel stattgefunden hat. Infolge dessen könnten durch stärkere Bewegungen des Stapes beim Gehen anfänglich Schwindelanfälle ausgelöst werden, die später durch Gewöhnung, eventuell durch Narbenbildung und erneute Fixirung des Steigbügels allmählich überwunden werden. Was die Therapie anlangt, so sind wir gegen den diphtheritischen Process selbst vollständig machtlos, vielmehr werden wir uns darauf zu beschränken haben, die Paukenhöhle möglichst rasch und gründlich vom Exsudat zu befreien. Aetzende Desinfectionsmittel sind wegen der Gefahr einer Perforation der gelockerten Fenstermembranen unbedingt zu meiden. Die Pilocarpininjectionen werden dadurch Nutzen bringen, dass sie eine leichtere und ausgiebigere Lösung der diphtheritischen Exsudate bewirken und dass das Labyrinth namentlich durch starke Vermehrung der Secretion der Paukenhöhlenauskleidung frühzeitig entlastet wird. Diesem Nutzen steht indessen, besonders auf der Höhe der Krankheit, die Gefahr einer verhängnissvollen Einwirkung des Mittels auf die Herzthätigkeit gegenüber. Daher müssen wir immer sorgfältig auf das Allgemeinbefinden Rücksicht nehmen und dürfen nur sehr vorsichtig mit ganz kleinen Dosen beginnen. Blau.

4.

Dr. *L. Katz*, Einige Mittheilungen aus dem Gebiete der Nasen- resp. Nasenrachen-Affectionen. Berliner klin. Wochenschr. 1885. Nr. 24.

1. Fall von sehr heftigem spontanem Nasenbluten aus der hinteren Nasenpartie bei einem 10jährigen Mädchen; die Epistaxis stand erst nach wiederholter Tamponade mit dem Bellocq'schen Röhrchen und Eisenchloridwatte. Es wurden in 7 Tagen ca. 4 Liter Blut entleert.

2. Abquetschung eines wallnussgrossen, festen, vom hintersten Ende der mittleren Nasenmuschel ausgehenden Nasenrachenpolypen mit dem Finger.

3. Bei einer Tonsillotomie mit dem Fahnestock-Windler'schen Tonsillotom brach der innere schneidende Ring; Verfasser, der das sofort bemerkte, konnte das 1 Cm. lange Bruchstück noch sofort mit dem Finger vom hinteren Theile des Zungenrückens entfernen. Etwas auffallend klingt die Bemerkung des Verfassers, dass man zur genügenden Reinigung des Instrumentes dasselbe „eigentlich" nach jedesmaligem Gebrauche auseinandernehmen müsse.

Bürkner.

5.

Gustav Buss, Zwei Fälle von primärem Epithelialkrebs des Mittelohres. Inaugural-Dissertation. Halle 1885.

1. 59jährige Frau, deren rechtes Ohr seit dem 8. Jahre geeitert hat; rechter Gehörgang mit stinkendem Eiter und leicht blutenden Granulationen angefüllt, welche von der hinteren Wand ausgehen, wo die Sonde auch auf blossliegenden, rauhen Knochen stösst. Die Hauptbeschwerden, Kopfschmerzen, besserten sich vorübergehend unter Behandlung mit Injectionen vom Gehörgang und der Tube her, nahmen aber nach etlichen Wochen wieder zu. Es bestand ausserdem heftiger Schwindel, so dass ein Kleinhirnabscess wahrscheinlich war. Gleichwohl wurde von Prof. Schwartze die Perforation des Warzenfortsatzes unternommen: Antrum mit Granulationen und nekrotischem Knochen erfüllt, Communication desselben durch die cariöse Stelle im Gehörgang mit letzterem. Ablösung eines Theiles der Insertion des M. sternocleidomast., Auskratzung der wallnussgrossen Höhle. Rapides Nachwachsen der Granulationen trotz regelmässiger galvanokaustischer Entfernung, damit immer wieder zunehmender Schwindel und Kopfschmerzen. Später wurden in der Paukenhöhle wuchernde Granulationen ausgebrannt, worauf Faciallähmung eintrat. Die mikroskopische Untersuchung der ausgekratzten Massen ergab Epithelialcarcinom. Exitus $^1/_2$ Jahr nach der Warzenfortsatzoperation. Section: Adhäsionen der Kleinhirnhemisphäre mit der Dura; Neubildung an der unteren hinteren Hälfte des rechten Felsenbeins, an einem Theil des Hinterhauptbeins und am Wespenbein, welche nach unten noch 3 Cm. weiter bis zum Kopfnicker reicht. Auch die linke Pyramide des Felsenbeins ist in Tumormasse umgewandelt.

2. 74jähriger Mann, hat seit einigen Jahren eine Geschwulst hinter dem linken Ohr; plötzlich im Ohr aufgetretene Schmerzen veranlassten ihn, Hülfe zu suchen. Die Geschwulst ist 6 Cm. breit, 9 Cm. hoch, 4 Cm. dick, ist nicht verschieblich, hart, undeutlich gelappt und zieht sich unter dem Ohr nach der Parotisgegend, wo sie einen haselnussgrossen Knoten bildet. Im Grunde des verengten Gehörgangs leicht blutende Granulationen; das Trommelfell schien zu fehlen. Nach vier Wochen war der Tumor um die Hälfte vergrössert, aus dem Ohr ging stinkender, blutiger Eiter ab, seit drei Tagen bestand complete Faciallähmung; Patient war sehr hinfällig geworden und endete bald danach sein Leben durch Suicidium. Section war nicht ausführbar. Bürkner.

6.

Dr. *E. Menière*, Ueber die Anwendung des Sublimats in der Otologie. Bullet. et mém. de la Soc. d'Otol. etc. Bd. II. Heft 1.

Bei der Behandlung der Otorrhoe verwendet Verfasser Sublimat in verschiedenen Lösungen, am liebsten in Glycerin: 0,05 bis 0,3 Sublimat auf 10,0 Glycerin. In vielen Fällen hat Verfasser sehr gute Erfolge gesehen. Bürkner.

7.

Dr. *Menière*, Zwei Fälle von einseitiger Taubheit im Verlaufe von Mumps. Bullet. et mém. de la Soc. d'Otol. etc. Bd. II. Heft 2.

Der erste Fall betraf einen 14jährigen Knaben: am 4. Tage der Erkrankung an Mumps traten im rechten Ohr subjective Geräusche ein, am folgenden Tag schien ihm das Ohr taub zu sein; am 12. Tag wurde complete Taubheit desselben constatirt. Objectiver Befund völlig negativ.

Im zweiten Fall war ein 11jähriges Mädchen im Verlauf der Parotitis epidemica auf dem rechten Ohr taub geworden, gleichfalls ohne objectiv nachweisbare Veränderungen.

Verfasser nimmt als Ursache solcher Ertaubungen beschränkte meningitische Läsionen an. Bürkner.

8.

Dr. *Delie*, Zwei Fälle von Fremdkörpern im Ohre. Ibidem.

Die hier beschriebenen Fälle, in deren einem der Patient sich einen Cerumenpfropf tief ins Ohr gebohrt hatte und vor Schwindel und Geräuschen sich das Leben zu nehmen beabsichtigte, in deren anderem ein Wurm (Made?) die lebhaftesten Schmerzen und fast maniakalische Anfälle verursachte, sind nur wegen des Gebahrens der Patienten bemerkenswerth. Bürkner.

9.

Dr. *Noquet*, Zwei Fälle von Fremdkörpern im Ohre. Ibidem.

In dem einen Falle hatte sich ein Knöpfchen von einem Federhalter tief im Gehörgang verborgen, so dass es bei der Untersuchung nur schwer zu entdecken war; es wurde mittels Seifenwasserinjectionen leicht entfernt; im zweiten Fall hatte ein Patient viele Jahre lang, ohne es zu wissen, eine Rosenkranzperle im Ohre gehabt, um welche sich ein harter Cerumpfropf geschichtet hatte. Beide Fälle sind kaum erwähnenswerth. Bürkner.

10.

Dr. *Baratoux*, Die Gummata des Trommelfells. Ibidem.

Bei einer Patientin fand Verfasser eine Anzahl kleiner Gummata und zwar fünf auf der Backe vor dem Ohr, ein sechstes auf dem Warzenfortsatz, drei andere in der Concha und im äusseren Theile des Gehörgangs. An der hinteren unteren Trommelfellpartie fand sich ein kleiner eiförmiger, vorspringender, nach unten und vorn gerichteter, schwach opalescenter Tumor; vor dem Hammergriff ein kleines rundes Geschwür, mit gelblich-weisser, klebriger Masse be-

deckt. Die Geschwulst wurde in den nächsten Tagen an ihrem Gipfel geschwürig, während die Ulceration vor dem Hammergriff bereits vernarbte. Bürkner.

11.

Dr. *Noquet,* Ein Fall von papulös-erosiven, hypertrophischen Syphiliden im äusseren Gehörgang. Revue mens. Juli 1885.

Bei einem 27jährigen Mann fand Verfasser ausser anderen syphilitischen Symptomen (Induration an der Glans, Roseola, Schwellung verschiedener Lymphdrüsen, Alopecie) beide Gehörgänge mit confluirenden Condylomen angefüllt. Es bestanden lebhafte Schmerzen, beim Spritzen und späterhin beim Touchiren traten epileptiforme Paroxysmen ein, das Gehör war sehr bedeutend herabgesetzt. Die Trommelfelle waren infolge der Schwellung des sehr stark secernirenden Gehörgangs nicht zu sehen, doch ergab die Luftdouche, dass sie intact waren. Unter Behandlung mit Jodkalium, Dupuytren'schen Pillen, lauwarmen Salzwasserinjectionen in die Gehörgänge und Einträufelungen von Sublimat schwanden die Condylome ziemlich bald, doch war in der Tiefe der Gehörgänge eine durch wenig dicken Eiter secernirende Granulationen hervorgerufene Stenose noch nach mehreren Monaten zu constatiren. Bürkner.

12.

Dr. *E. Menière,* Ueber die Anwendung von Ozonein bei der Behandlung der chronischen Otorrhoe. Annal. des malad. de l'oreille etc. Juli 1885.

Verfasser hat bei der Behandlung der chronischen Mittelohreiterungen, bei welchen er im Allgemeinen Bepinselung mit Carbolglycerin vorzieht, in neuester Zeit Versuche mit Ozonein oder Ozonlösung angestellt, welche sich auf 18 Fälle erstrecken. Entweder verordnet er Injectionen von 50 bis 60 Grm. Ozonein 2- bis 4mal täglich oder Einblasungen mit einem Pulverbläser, welche jedesmal 2 bis 3 Minuten dauern und 8- bis 10mal täglich wiederholt werden sollen. Die Resultate waren befriedigend, die Secretion liess im Ganzen schneller nach als bei Anwendung anderer Mittel.

Bürkner.

13.

E. Cresswell Baber, Die einfache Behandlung adenoider Vegetationen im Nasenrachenraum. Annales des malad. de l'oreille etc. Mai 1885.

Verfasser wendet in den letzten Jahren zur Entfernung der adenoiden Vegetationen nie mehr ein Instrument, sondern stets nur den unbewaffneten Fingernagel an; die Auskratzung geschieht mit dem linken Zeigefinger vier Wochen lang einmal wöchentlich, worauf dann einige Monate wöchentlich einmal zur Verhütung von Recidiven

der Nasopharynx palpirt wird. Zum Schutz des Fingers bedient sich Verfasser eines dicken Handschuhs, von dem Daumen und 3. bis 4. Finger, sowie die Spitze des Zeigefingers entfernt sind.

Bürkner.

14.

E. J. Moure, Ueber die Prognose und Therapie der Coryza atrophica oder Ozaena. Revue mens. de Laryng. etc. Juni 1885.

Verfasser theilt die Ansicht von Gottstein über die Entstehung der Ozaena; bezüglich der Prognose ist er weniger pessimistisch als die meisten Autoren, da die Erfahrung lehrt, dass manche Fälle von selbst heilen; er glaubt, dass eine energische Behandlung die Heilung beschleunigen müsse. Als beste Therapie empfiehlt er, mehrmals täglich erstens eine Irrigation mit 1 bis 2 Litern Schwefelwasser, eventuell mit Zusatz von chlorsaurem Kali, doppeltkohlensaurem Natron oder Seesalz, zweitens darauf folgend eine zweite Durchspülung der Nase und zwar mit einer monatlich zu wechselnden desinficirenden Lösung und drittens Insufflation von Tannin, Alaun, Citronensäure etc. in Pulverform. Die Hauptsache sei, diese combinirte Behandlung vollständig regelmässig durchzuführen.

Bürkner.

15.

Dr. *E. Schmiegelow*, Erster Bericht über die Klinik für Ohren-, Nasen- und Rachenkrankheiten im Stadtkrankenhause zu Kopenhagen. „Hospitals-Tidende“ 1885.

In der Zeit vom Juni 1883 bis 31. December 1884 wurden 406 Patienten (210 Erwachsene und 196 Kinder) behandelt, wovon 195 (111 Erwachsene, 84 Kinder) ohrenkrank waren.

Auf das äussere Ohr kamen 38 Fälle, 27 Erwachsene, 11 Kinder. (Impetigo 1, Ekzem 1, Otitis externa 3, Abscess 1, Furunkel 4, Fremdkörper 4, Cerumenansammlung 22, Neurosen 2.)

Auf das Mittelohr 152 Fälle, 81 Erwachsene, 71 Kinder. (Otitis media simpl. acuta 14, Otitis media simpl. chron. 53, Otitis media suppurativa acuta 16, Otitis media suppurativa chron. 69.)

Auf das innere Ohr 5 Fälle, 3 Erwachsene, 2 Kinder.

Bürkner.

16.

Dr. *E. Morpurgo*, Sind die Operationen am Warzenfortsatz frühzeitig oder spät vorzunehmen? Bollettino della malattie dell' Orecchio etc. Anno III. No. 2.

Nach einer kritischen Besprechung der von verschiedenen Autoren, besonders von Schwartze, Moos, De-Rossi über die Operationen am Warzenfortsatz veröffentlichten Anschauungen stellt Verfasser folgende Sätze auf.

1. Die Gefahren einer Läsion wichtiger Organe sind bei der Perforation des Warzenfortsatzes, dank der verbesserten Operationsmethode, grösstentheils zu vermeiden und können keinesfalls als Beweggrund für eine Umgehung der Operation dienen, da solche Zufälle gegenüber den Indicationen für die Operation der Wichtigkeit entbehren.

2. Der Zeitpunkt, wo man von jeder nicht operativen Behandlung abstehen soll, ist nicht festzustellen, aber man muss jedenfalls nicht vergessen, dass die Unthätigkeit bis zum Eintritt schwerer Symptome die Operation nutzlos machen kann.

3. Der Wilde'sche Schnitt ist sehr bald auszuführen, wenn eine unblutige Behandlung erfolglos bleibt.

4. Die Perforation des Warzenfortsatzes kann bei sehr heftigen neuralgischen Schmerzen indicirt sein, auch wenn sie nicht von Fieber oder anderen schweren Symptomen begleitet sind.

5. Die Abscesse der Regia mastoidea, welche sich im Verlauf einer eitrigen Mittelohrentzündung entwickeln, müssen bis auf den Knochen gespalten werden, um letzteren genau untersuchen zu können.

Bürkner.

17.

Prof. *Vincenzo Cozzolino*, Einige Fälle von secundären Affectionen des Warzenfortsatzes bei chronischen Mittelohrentzündungen. La Riforma Medica. Napoli 1885.

Wir heben folgende beiden Fälle hervor.

1. Landmann von 32 Jahren, leidet seit 5 Monaten an eitriger Mittelohrentzündung. Trotz grosser Perforation tritt unter Schwellung des inneren Theiles des Gehörgangs Eiterretention ein und infolge davon Entzündung des Warzentheiles mit meningitischen Symptomen. Die Inspection ergibt Schwellung des Warzenfortsatzes mit Röthung und hochgradiger Druckempfindlichkeit, wenig Eiter; in der Paukenhöhle Granulationen, Schwellung der Promontoriumschleimhaut. Perception vom Knochen normal. Verfasser macht den Wilde'schen Schnitt, worauf die subjectiven Beschwerden nachliessen und allmählich Heilung eintrat.

2. Knabe von 9 Jahren. Seit 2 Jahren chronische Mittelohreiterung; seit 3 Monaten Schwellung am Proc. mast.; auf der Geschwulst zwei Fisteln; welche viel Eiter aus dem Antrum abführen. In der Paukenhöhle Schleimpolypen, einige exstirpirt; danach Injectionen von Borsäurelösung in die Paukenhöhle und in die Fisteln, Erweiterung der letzteren und Auslöffelung der mit Polypen gefüllten Warzenzellen. Jodoformbehandlung. Im Laufe der folgenden Wochen noch einige Polypen aus der Paukenhöhle (im Ganzen acht) entfernt und Behandlung mit Borsäurespiritus. Heilung.

Bürkner.

18.

Dr. *C. Keller* in Köln, Ruptur beider Trommelfelle und doppelseitige Labyrintherschütterung. Mon. f. Ohrenheilkunde. 1885, 6.

Ein Techniker führte aus Unvorsichtigkeit bei der Revision eines Kessels durch Entzündung noch darin vorhandener Gase eine Explosion herbei, durch welche er mehrere Fuss weit weggeschleudert wurde. Er blieb 10 Minuten bewusstlos und empfand nach einigen Tagen neben linksseitigem Ausfluss Schwerhörigkeit und Schwindel. Zwei Wochen nach dem Unfall fand Verfasser am linken Trommelfell, das, wie der Gehörgang, mit graugelbem Exsudat bedeckt war, eine erbsengrosse Perforation, rechts einen $^2/_3$ der Membran einnehmenden Defect mit bereits beginnender Vernarbung. Im weiteren Verlauf nahmen die Labyrinthsymptome zu, während die Trommelfelldefecte vernarbten. Zunahme der Kopfschmerzen mit Ausdehnung über Hinterkopf, Augen und Stirn; Tönen und Klingen bei stetiger Abnahme des Gehörs. Bürkner.

19.

Dr. *W. Moldenhauer*, Zur Statistik der Erkrankungen des Hörorgans infolge von Lungentuberculose. Mon. f. Ohrenheilkunde. 1885, 7.

Verfasser hat unter 294 Phthisikern der Leipziger medicinischen Klinik bei 28 Kranken Notizen über Herabsetzung der Hörfähigkeit mit oder ohne Ausfluss gefunden. In 7 Fällen bestand Eiterung, davon bei 3 ziemlich sicher, bei weiteren 3 wahrscheinlich infolge der Lungentuberculose, in einem Fall konnte möglicherweise die Lungenerkrankung Folge des Ohrenleidens sein. Von diesen 294 Kranken hatten 85 eine Larynxaffection, und zwar davon 77 eine tuberculöse. Bürkner.

20.

Dr. *Mandelstamm* (Kiew), Mehrjährige narbige Verwachsung eines Ohreneinganges bei bestehender Otitis media suppurativa chronica. Mon. f. Ohrenheilkunde. 1885, 7.

Bei einem Patienten war seit 4 Jahren ohne besondere Beschwerden der rechte Ohreingang zugewachsen; erst in den letzten Wochen waren oft heftige Kopfschmerzen aufgetreten. Es fand sich eine complete narbige Verwachsung des Porus acusticus, die den freien Rand des Tragus einbezog und nach aussen etwas convex war; die Betastung ergab Fluctuation, und bei der Probepunction entleerte sich gelblich-grüner Eiter. Aus der darauf mit dem Messer angelegten ausgiebigen Oeffnung quoll eine beträchtliche Menge Flüssigkeit. Der Gehörgang war erweitert, besonders die Vertiefung hinter dem Tragus, und mit Epithelschwarten bedeckt; das Trommelfell succulent, hinten unten perforirt. Sofort nach der Operation trat eine beträchtliche Hörverbesserung ein. Mit Hülfe eines silbernen

Hörröhrchens wurde die abermalige Verwachsung verhindert und nach Jahresfrist war der Gehörgang normal, die Perforation des Trommelfells geheilt. Bürkner.

21.

Prof. *Schrötter*, Ueber angeborenen knöchernen Verschluss der Choanen. Mon. f. Ohrenheilkunde. 1885, 4.

Die 19jährige Patientin hat absolut kein Geruchsvermögen, klagt über Trockenheit im Munde und bekommt leicht Kopfschmerz, hat auch in kalter Luft und beim Weinen einen reichlichen Thränenabfluss aus der Nase. Gesichtsausdruck auffallend: Bulbi vorspringend, Nasolabialfalten verstrichen, Mund beständig offen, Unterlippe herabhängend, Sprache nasal. Untere Nasenmuscheln höckerig, geschwollen; durch die unteren Nasengänge kann man nicht hindurchsehen; bei Rhinoscopia posterior zeigt sich die Schleimhaut am Rachendache wulstig zerklüftet; die Choanen sind von zwei von oben nach unten etwas vertieften, graugelblichen Membranen, welche sehnig glänzen und ein zartes Gefässnetz zeigen, ausgefüllt; nahe der oberen Peripherie in jeder Membran ein Grübchen. Die Sondirung und Durchleuchtung ergab, dass die Membranen in der Mitte am dicksten waren. Beim Anlegen von Oeffnungen mit dem Galvanokauter fand sich, dass der Verschluss ein knöcherner war, weshalb Verfasser von vorn her mit einem Meissel die Membranen successive und fast vollständig abtrug.

Der Gesichtsausdruck veränderte sich danach vollkommen, auch die vorher vorhandenen Beschwerden verloren sich, das Geruchsvermögen wurde erheblich gebessert. Ob auch das vor der Operation herabgesetzte Gehör gehoben wurde, ist nicht verzeichnet.

Bürkner.

22.

Prof. *Burow*, Uebertragung von Syphilis durch den Tubenkatheter. Mon. f. Ohrenheilkunde. 1885, 5.

1. 52jährige Wittwe. Auf beiden Seiten des Rachens bohnengrosse Geschwüre auf den Arcus pharyngo-palatini von gelbem, speckigem Aussehen, mit scharfen Rändern, leicht blutend, Schwellung der Halsdrüsen. Wahrscheinlich war eine Infection mit einem kurz vorher gebrauchten, wie sich Patientin überzeugt haben will, ungenügend gereinigten Katheter erfolgt.

2. 44jährige separirte Frau. Auf beiden Seiten des Rachens, den Tonsillen und der linken Rachenwand primär-syphilitische Geschwüre, Flecken am Kinn, Schwellung vieler Drüsen, papulöses Syphilid auf Brust, Rücken, Armen; Genitalien gesund. Sehr schwerhörig, grosse Trommelfelldefecte. Von demselben Arzte wie die vorige Patientin mit Katheter behandelt, bald danach die Halsbeschwerden.

3. 38jährige Frau. Befund ähnlich wie 2., seit 8 Wochen aber Schleimpapeln auf den Genitalien, breite Condylome am After seit 3 Wochen; Ehemann völlig gesund. Patientin ist vor 5 Monaten wegen Schwerhörigkeit mit Katheter behandelt worden.

4. 31jähriger Mann, beiderseits eitrige Otitis, auf dem ganzen Körper papulöses Syphilid, im Rachen speckige Geschwüre, zahlreiche Papeln („secundärer Natur") auf der Glans. Ebenfalls vor einiger Zeit katheterisirt worden.

5. 42jährige Frau, erbsengrosse Ulcera an der hinteren Rachenwand, Cervicaldrüsen geschwollen, Genitalien gesund. Gibt als Ursache des Halsleidens das Katheterisiren an, welches von demselben Arzte wie bei 1—4 und wie bei einem nachtragsweise angeführten analogen 6. Falle ausgeführt worden war.

Ob die Infection in diesen Fällen wirklich durch den Tubenkatheter erfolgt war, wollen wir dahingestellt sein lassen, die Gründe, welche dafür sprechen, sind keineswegs überzeugend. Möglich ist der vom Verfasser angenommene Zusammenhang zweifellos und die Warnung zur Vorsicht gewiss berechtigt.

Als Vorsichtsmaassregel empfiehlt Verfasser Auskochen der Katheter nach jedesmaligem Gebrauche, danach Ausspülung, Aufbewahren in 5proc. Carbollösung und nochmaliges Reinigen vor dem Gebrauche. Bürkner.

23.

Dr. *Schwabach*, Zur Pathologie des Ohrknorpels. Deutsche med. Wochenschrift. 1885. Nr. 25.

I. Verknöcherung des Ohrknorpels. Obere und hintere Partie des Helix, der Fossa scaphoidea, des Anthelix und der Fossa triangularis bei einem 59jährigen Mann waren verknöchert; Concha etwas härter als gewöhnlich, Tragus und Antitragus normal; ebenso Lobulus. Die Anomalie fand sich gleichmässig an beiden Ohren.

II. Perichondritis auriculae. Bei einer 28 Jahre alten Frau fand sich die ganze rechte Ohrmuschel mit Ausnahme des Läppchens hochgradig geschwollen, stark abstehend, die Haut stark geröthet, sehr schmerzhaft. Im Bereich des Anthelix eine nussgrosse, fluctuirende, circumscripte Schwellung, aus der sich auf Druck durch eine bereits vorher angelegte Einstichstelle klebriges Secret entleert. Die eingeführte Sonde dringt nach hinten fast 2 Cm., nach oben und unten fast 1 Cm. auf blossen Knorpel vor. Auch der Gehörgang ist sehr verengert. Es bilden sich eine Zeit lang wiederholt Abscesse, auch müssen wegen wuchernder Granulationen mehrere Male Auskratzungen mit dem scharfen Löffel vorgenommen werden. Die Schrumpfung der Schwellungen ging nur unvollständig und sehr langsam vor sich. Bürkner.

24.

Dr. *Bezold*, **Erklärungsversuch zum Verhalten der Luft- und Knochenleitung beim Rinne'schen Versuch mit einem Obductionsfall. Aerztliches Intelligenzbl.** 1885. Nr. 24.

Verfasser ist der Ansicht, dass bei der craniotympanalen Leitung die Erregung der Nervenendigungen ausschliesslich auf dem Wege des mit dem Knochen schwingenden Schallleitungsapparates zu Stande kommt; die Verbesserung der Perception vom Knochen bei Erkrankungsprocessen im Leitungsapparate erklärt Verfasser durch die Steigerung der Leitungsfähigkeit des Mittelohrapparates für die vom Knochen zugeleiteten Schallwellen bei Anspannungen, welche andererseits eine Herabsetzung der Leitungsfähigkeit für die Luftleitung erzeugen müssen. Unterstützt wird diese Erklärung durch einen Obductionsfall: Ein Mann hatte sich aus Gram über hochgradige Schwerhörigkeit erschossen; das dem Verfasser zugekommene rechte Gehörorgan zeigte eine Trübung des Trommelfells und eine absolute Unbeweglichkeit des Stapes, dessen hinterer Plattenrand in den Vorhof eingedrängt ist; als Ursache der Fixation erwies sich eine Verkalkung des Lig. annulare. Ehe Verfasser das Schläfenbein zersägte, hat er nach Politzer's Vorgange Manometerversuche angestellt, welche eine Unbeweglichkeit des Stapes von vornherein wahrscheinlich machten. Luftverdichtung und -Verdünnung im Gehörgange erzeugten in dem im oberen Bogengange eingekitteten Manometer fast gar keine Schwankung, während die Luftdruckschwankung von der Tuba her ($7^1/_2$ Mm.) die normale Beweglichkeit des runden Fensters erweist. Als bei geöffneter Paukenhöhle der Schallleitungsapparat vom Gehörgange aus in Bewegung gesetzt wurde, fehlte im Labyrinthmanometer jede Spur einer Excursion, obwohl Hammer und Amboss fast normal beweglich waren (wie die Fühlhebelversuche bewiesen); es musste also eine Fixation am ovalen Fenster bestehen.

Bürkner.

Berichtigung.

In dem Referate über den Vortrag Prof. Politzer's (Band XXII. S. 307) muss es heissen Zeile 18 von unten „positiv“ statt „ausfallend“.

LITERATUR.

Barr, Thomas. Observations on two cases of sudden and extreme loss of hearing, on both sides, owing to disease of the nervous structure of the ear; materially improved after the hypodermic use of pilocarpine. British medical journ. 13. Juni 1885.
Pye, Walter, An account of a specimen consisting of the whole bony labyrinth, separated by necrosis and removed as a sequestrum of a child. With remarks upon similar cases. Ibidem.
Baker, Morant, Exostosis of mastoid. Ibidem.
Bezold, F., Erklärungsversuch zum Verhalten der Luft- und Knochenleitung beim Rinne'schen Versuch mit einem Obductionsfall. Vortrag gehalten in der VII. Versammlung süddeutcher u. schweizer Ohrenärzte in München. München, Finsterlin 1885.
—, Protokoll über die VII. Versammlung süddeutscher und schweizer Ohrenärzte in München am 25. Mai 1885. Aerztl. Intelligenzbl. 1885. Nr. 23.
Wilder, W. H., A case of fracture of the base of the skull, with loss of brain-substance through the ear; recovery. Med. News. 6. Juni 1885.
Schwabach, Zur Pathologie des Ohrknorpels. Deutsche med. Wochenschr. 1885. Nr. 25.
Bezold, F., Schuluntersuchungen über das kindliche Gehörorgan. Mit 4 Curventafeln und 3 Holzschnitten. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1885.
Hopmann, Ueber Nasenpolypen. Mon. f. Ohrenheilk. 1885. Nr. 6 u. 8.
Keller, C., Ruptur beider Trommelfelle und doppelseitige Labyrintherschütterung. Ibidem.
Herzog, J., Das Cocain bei Nasen- und Halskrankheiten. Ibidem.
Runge, W., Die Nase in ihren Beziehungen zum übrigen Körper. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. M. J. **Rossbach**. Jena, Gust. Fischer. 1885.
Schulte, Eduard, Die Beziehungen der Chorda tympani zur Geschmacksperception auf den zwei vorderen Dritteln der Zunge. (Zeitschr. f. Ohrenheilk. XV.) Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1885.
Bürkner, K., Ueber das Besserhören bei Geräuschen (Paracusis Willisii). Berliner klin. Wochenschr. 1885. Nr. 27.
Newman, David, Two lectures on chronic laryngitis and chronic pharyngitis: their pathology, symptoms, and treatment. Brit. med. journ. 4. Juli 1885 und folg. Nummern.
Phillips, H. W., Necrosis of the whole bony labyrinth removed as a sequestrum from a child. Ibidem.
Rizzi, Angelo, Della cocaina in terapeutica. II. Applicazioni all' otojatria. Ann. univ. di medicina. Mai 1885.
Honcamp, Fall von spontaner Gangrän der linken Halsgegend, mit besonderer Berücksichtigung der consecutiven pathologischen Felsenbeinveränderungen. Aerztl. Intelligenzbl. 1885. Nr. 25.
Noquet, Un cas de syphilides papulo-érosives hypertrophiques des conduits auditifs externes. Revue mens. Juli 1885.
Rosenberg, Das Menthol, ein Ersatz für das Cocain zur Erzeugung localer Anästhesie in Nase und Pharynx. Berl. klin. Wochenschr. 1885. Nr. 28.

Piqué, L., Ostéite tuberculeuse du rocher; pachyméningite de voisinage; compression du nerf trijumeau; phénomènes divers dans la zone de ce nerf. Mort. Gaz. méd. de Paris. 11. Juli 1885.

Loewenberg, The nature and treatment of ozaena. Edinb. med. journ. Juli 1885 u. folg. Nummern.

Schmaltz, H., Ueber den Werth von rhinochirurgischer Behandlung des Asthma nervosum und anderer zum Theil reflectorisch veranlasster Krankheitserscheinungen. Berl. klin. Wochenschr. 1885. Nr. 29 u. 31.

Woakes, Ed., Necrosing ethmoiditis, its relationship to the development of nasal polypus, ozaena etc. The Lancet. 18. Juli 1885.

Baginsky, B., Zur Physiologie der Bogengänge. Arch. f. Anat. u. Physiol. Phys. Th. 1885. 3, 4.

Kirchner, W., Handbuch der Ohrenheilkunde. Für Aerzte und Studirende. Mit 39 Abbildungen in Holzschnitt. (Wreden's Samml. kurzer medic. Jahrbücher.) Braunschweig, F. Wreden. 1885.

Gleitsmann, J. W., Deviation of the nasal septum. Amer. journ. of med. scienc. Juli 1885.

Moldenhauer, W., Zur Statistik der Erkrankungen des Hörorganes infolge von Lungentuberculose. Mon. f. Ohrenheilk. Juli 1885.

Mandelstamm, Mehrjährige narbige Verwachsung des Ohreinganges bei bestehender Otitis media suppurativa chronica. Ibidem.

Koehler, Oleum terebinthinae gegen Fliegenlarven im Ohre. Ibidem.

Sexton, S., On the classification of deaf pupils with a view to improve the facilities for their education, based on the cause of their disability. Med. Record. 18. Juli 1885.

Parker, F. L., Case of anosmia associated with bony stenosis of vomer with contracted inferior meatus of the nose; operation by drilling, followed by improvement in smell. Med. News. 18. Juli 1885.

Virchow, R., Pancratiasten-Ohren bei einem japanischen Ringer. Virch. Arch. Bd. 101. N. Fl. 2.

Gruber, J., Ein Fall von Ausstossung des die oberen zwei Windungen enthaltenden nekrotischen Schneckengehäuses mit Genesung des Kranken und nur theilweisem Verluste des Hörvermögens auf dem betreffenden Ohre. Mon. f. Ohrenheilk. 1885. Nr. 8.

Kirchner, W., Beitrag zur antiseptischen Behandlung der Ohreneiterungen. Ibidem.

Lefferts, G. Morewood, A pharmacopoeia for the treatment of diseases of the larynx, pharynx, and nasal passages. Brit. med. journ. 29. August 1885.

Cooper, Rob. J., Notes on the deafness. Lancet. 29. August 1885.

Bresgen, M., Ueber die Circulationsstörungen in der Nasenschleimhaut. Deutsche med. Wochenschr. 1885. Nr. 34.

Hopmann, Zur Operation und Statistik der adenoiden Tumoren im Nasenrachenraum. Deutche med. Wochenschr. 1885. Nr. 33, 41.

Roosa, D. B. St. John, Presbycousis. Med. Record. 15. August 1885.

Baratoux, J., De la syphilis de l'oreille. (Suite.) Revue mens. 1885. Nr. 8, 9.

Jacquemart, Sur un cas d'exostose du conduit auditif. Revue mens. 1885. Nr. 9.

Cozzolino, V., L'audiometro elettro-telefonico. Bollet. delle Mal. dell' orecchio. 1885. Nr. 5.

Franchi, F., La galvano-caustica nella faringite granulosa. Ibidem.

Cordone, F., Vegetazioni adenoidi del cavo naso-faringeo. Arch. Ital. di Laring. Anno V., 5.

Tornwaldt, G. L., Ueber die Bedeutung der Bursa pharyngea für die Erkennung und Behandlung gewisser Nasenrachenraum-Krankheiten. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1885.

Bobone, T., Le malattie dell' orecchio prodotte dai bagni di mare ed i mezzi per prevenirle. Bollet. delle Mal. dell' orecchio. Juli 1885.

Longhi, Giov., L'idroclorato di cocaina in otojatria. Milano 1885.

Relhi, L., Zur Casuistik der Miliartuberculose des Kehlkopfs und Rachens. Wien. med. Pr. Nr. 37. 1885.

Bechterew, W., Ueber Zwangsbewegungen bei Zerstörung der Hirnrinde. Virch. Arch. Bd. 101. Heft 3.

Thiery, Franz, Untersuchungen über die Geschmacksempfindungen, die Kau- und Schlingbewegungen und das Sprachvermögen der Zungenlosen nach totaler Exstirpation der Zunge. Arch. f. klin. Chir. Bd. 32. Heft 3.

Tillmanns, H., Ueber todte Osteome der Nasen- und Stirnhöhle. Ibidem.

Hartmann, Zur Operation der adenoiden Wucherungen des Nasenrachenraumes. Deutsche med. Wochenschr. 1885, 35.

Vogt, Maggots in external auditory meatus. West. med. Reporter. August 1885; med. Record. 29. Aug. 1885.

Habermann, J., Ueber die tuberculöse Infection des Mittelohres. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. VI. Prag 1885.

Kuhn, A., 1. Granuloma mit Haaren; 2. Trepanation des Warzenfortsatzes, Tod durch Jodoform. Tageblatt der 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Strassburg 1885.

Bresgen, M., Des cautérisations à l'acide chromique dans les fosses nasales. Revue mens. October 1885.

Baratoux, J., De la syphilis de l'oreille. Suite. Ibidem. October, November 1885.

Löwenberg, Du traitement des suppurations mastoidiennes sans trépanation. Union méd. 28. Juli 1885.

Bartsch, Zur Schallleitung durch die Kopfknochen. Mon. f. Ohrenheilk. 1885, Nr. 9 u. folg. Nr.

Cousins, J. Ward., New aural inflator, evacuator and injector: with remarks on the treatment of common aural diseases. Brit. med. Journ. 3. October 1885.

Woakes, E., Syphilis as a factor in ear disease. Ibidem.

Lucae, On the conduction of sound through the bone of the head as a means of diagnosis of the seat of ear-disease. Ibidem.

Mackenzie, G. H., Clinical cases of diseases of the throat and nose. Edinb. med. Journ. October 1885.

Barr, Thomas, Case of scarlet fever complicated with nasal and pharyngeal diptheria, acute suppuration of both middle ears, rapid destruction of tympanic membranes, serious loss of hearing, facial paralysis and abscess of lacrymat sac; recovery. Lancet. 10. October 1885.

Hyde Hills, Phrenitis following otorrhoea. Ibidem.

Cecchini, Settimio. Delle injezioni di olio essenziale di trementina per la cura radicale della fistole anali, della carie dell' osso petroso, delle fistole dentarie, del condotto stenoniano e delle fistole atoniche. Ann. univ. di medicina. Agosto 1885.

Bendelack Hewetson, The immediate improvement of hearing following division of cicatrices in the membrana tympani. With remarks by E. Woakes and Prof. Lucae. Brit. med. Journ. 17. October 1885.

Baber, E. Cresswell, Case of rhinolith. Brit. med. Journ. 17. Octbr. 1885.

Eitelberg, A., Bruch des Hammergriffs durch Schlag aufs Ohr. Wiener med. Presse. 1885. 25. October.

Longhi, Giov., Otite media catarrale secca bilaterale, scotoma auditivo a sinistra. Bollet. delle malatt. dell' orecchio etc. November 1885.

Masini, Giul., Sopra due casi di epistassi. Ibidem.

Tafani, Aless., L'organo dell' udito. Nuove indagini comparate. Firenze 1885. (Leipzig, Köhler).

Trifiletti, A., L'orecchio, il naso, la gola a la balneoterapia; lezioni del Prof. V. Cozzolino. Napoli 1885.

Weil, Zur Symptomatologie der Ohrenschmalzpfröpfe. Mon. f. O. Oct. 1885.

Lange, Victor, Ueber Aluminium acetico-tartaricum und Aluminium acetico-glycerinatum siccum bei Affectionen der Nase, des Nasenrachenraumes und des Larynx. Ibidem.

Herzog, Joseph, Der acute und chron. Nasenkatarrh mit besonderer Berücksichtigung des nervösen Schnupfens (Rhinitis vasomotoria). Wien 1885.

Meyerson, S., Ueber den Einfluss peripherer Trigeminusreize auf das Gehörorgan. Wien. med. Presse. 1885. Nr. 44.

Trueheart, C. W., Fibroid tumor of the middle ear, neuralgic pains, otorrhoea and deafness. Removal of tumor followed by restoration of function. Med. Record. 10. October 1885.

Sexton, S., Inflammation of the attic of the tympanum. The Amer. Journ. of Med. Scienc. October 1885.

Strawbridge, J. D., Report of two cases of perforation of the mastoid cells for suppuration of the middle ear. Med. News. 17. October 1885.

Blau, L., Ueber Erkrankungen des Gehörorgans bei Leukämie. Zeitschrift für klin. Med. Bd. X. Heft 1, 2.

Gellé, Observation de relâchement du tympan. Guérison de la surdité totale pour la parole, au moyen de la boulette d'ouate. Revue mens. etc. November 1885.

Kast, Ueber Störungen des Gesangs und des musikalischen Gehörs bei Aphasischen. Aerztl. Intelligenzbl. 1885. Nr. 44.

Mantle, A., Infections sore-throat, in which rheumatism played a prominent part. Brit. Med. Journ. 21. Nov. 1885.

Hunter, G., The place of specialism in general practice with reference to diseases of eye, ear and throat. Edinb. Med. Journ. November 1885 und folg. Nummern.

Stepanow, E., Vicariirende Ohrenblutungen mit vorübergehender Taubheit combinirt. Mon. f. Ohrenheilk. 1885. Nr. 11.

Baumgarten, E., Aetzmittel und ihre Anwendung bei Ohren-, Kehlkopf-, Nasen- und Rachenkrankheiten. Mon. f. Ohrenheilk. 1885. Nr. 11.

Lange, V., Aus meinem Instrumentarium. Ibidem.

Rosenberg, Alb., Zur Beseitigung der von der Nase ausgelösten Reflexneurosen durch Menthol. Berl. klin. Wochenschr. 1885. Nr. 48.

VII.

Untersuchung über Wahrnehmung der Geräusche.

(Anschliessend an eine Besprechung der bezüglichen Arbeit von Ernst Brücke.)

Von

Victor Hensen
in Kiel.

Brücke vertritt in seiner Arbeit: „Ueber Wahrnehmung der Geräusche“ [1]), die Ansicht, dass die Schnecke nach der Deutung, welche wir ihrer Function geben, ausreichend sei, die Wahrnehmung der Geräusche zu erklären. Ich kann diese Ansicht nicht theilen, sondern glaube, dass die bekannt gewordenen Thatsachen uns zwingen, neben der Schnecke noch andere akustische Organe im Labyrinth anzunehmen. Diese Verschiedenheit der Auffassung veranlasste mich das Rerferat zu erbitten. Dasselbe wird ein wenig ausführlich ausfallen müssen, weil ich bisher auf keine Arbeit eines Physiologen gestossen bin, die mir nach Gedankengang und Sinn der Experimente so schwer verständlich gewesen wäre, wie die vorliegende.

Brücke schliesst sich an eine Arbeit von Exner an, der aus dem Umstand, dass die Geräusche als niedrige und hohe wahrgenommen werden, auf die Betheiligung des Tonwahrnehmungsapparates schliesst, ein Schluss, dem sich auch Helmholtz, welcher der Ansicht gefolgt ist, dass die Bogengänge Gleichgewichtsorgane seien, angeschlossen hat.

Es muss, sagt Brücke ein Zusammenhang bestehen zwischen den Empfindungen, welche uns erwachsen, wenn ein und dieselbe Hörzelle des Gehirns das eine Mal dauernd, das andere Mal nur momentan erregt wird. Die Kanonenschüsse im Schlachtenlärm stellt die Musik durch Paukenschläge dar, obgleich der Kanonenschuss ein Geräusch ist und der Paukenschlag ein allerdings kurzer Klang von bestimmter Tonhöhe. (Ich nenne den Paukenschlag mit gleichem Recht einen Knall mit nachfolgen-

1) Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissensch. XCIII. Wien. 9. Oct. 1884.

dem Ton. Ref.) Es ist nicht die Stärke der Detonation, welche in Betracht kommt, denn man wird nie versucht sein einen fernen Kanonenschuss mit einem nahen Gewehrschuss zu verwechseln. Verschiedene Knallarten bilden eine Reihe vom Tiefen zum Hohen und man kann die Geräusche eintheilen nach Stimmung der Schneckenzonen, welche von ihnen vorzugsweise erregt werden. Die Erregung muss in Bezug auf die Höhe um so deutlicher hervortreten, je mehr die von danebenliegenden schwächer erregten Nervenbahnen herrührenden Erregungen wegfallen, was nach Brücke der Fall sein würde, je mehr sich die Schallquelle entfernt: ein Kanonenschuss, in grosser Ferner abgefeuert, wird sicher nur einen Theil der Nerven erregen von der Anzahl, die er, in der Nähe abgefeuert, erregt. In der That findet Brücke in ersten Falle die Verwandtschaft mit einem tiefen Ton viel grösser. (Auch ich habe dieselbe Empfindung, aber da Töne mittlerer Lage leichter ansprechen wie tiefe Töne, fragt es sich, ob nicht eine objective Veränderung der Schallwelle bei der Uebermittelung aus so grosser Entfernung stattgefunden habe. Ref.)

Die subjective Verwandtschaft zwischen Ton und Geräusch ist bei hohen Explosivgeräuschen weniger deutlich wie bei tiefen (Kanone und Pauke); der Grund mag zum Theil daher rühren, dass man die Entfernung bei jenen nicht ausreichend variiren kann, um den Grundcharakter reiner hervortreten zu lassen. Man könne aber noch an einen anderen Grund denken. Nach Helmholtz tönen die schwingenden Gebilde im Ohr mit einer gleichen Anzahl von Schwingungen aus, so dass die tieferen Töne zum Abklingen einen grösseren Bruchtheil einer Secunde gebrauchen wie die hohen. Während dieser Zeit werden die Nerven zur Tonempfindung angeregt, die Verwandtschaft mit dieser könne also deutlicher hervortreten, wenn die Zeit länger sei. Es habe indess S. Exner gefunden, dass die Zeit, welche nöthig sei, um einen Ton als solchen wahrzunehmen, sich relativ zur Tiefe des Tons verlängere d. h. wie die Theorie verlangt, von der Summirung einer gewissen Zahl von Schwingungen abhängig sei, also für den doppelt so tiefen Ton doppelt so lang wird.

Es handle sich aber, sagt Brücke, hier um etwas Anderes als in unserem Fall. „Es wurde die Zeit gemessen, welche erforderlich war, den Ton als solchen zu hören", bei den Geräuschen höre man aber keinen Ton, es handelt sich hier nur um die Erregung, welche nothwendig ist, und die Verwandtschaft der subjectiven Empfindung mit der Empfindung zum Bewusst-

sein zu bringen, welche ein höherer oder tieferer Ton verursacht, und diese Zeit braucht nicht, wie die von Exner gemessene, in geradem Verhältnisse mit der Schwingungsdauer zu wachsen. Brücke geht nunmehr zu der Untersuchung der Geräusche über; ehe ich ihm folge, möchte ich ausführen, wie doch wohl auch eine ganz andere Stellungsnahme gute Berechtigung hat.

Die Morphologie, ja ich möchte sagen, die Natur selbst legt der Physiologie die Frage vor, was ist die Function der drei Organe des Labyrinths, also der Otolithen, die von der ontogenetischen Entwicklungsreihe als die Grundorgane hingestellt werden, der Halbzirkelkanäle, der Schnecke. Unsere Antwort, die Schnecke sei das Organ für die Töne, kann wohl als recht gesichert gelten, für die anderen beiden Organe fehlt eine irgend sichere Antwort, die Versuche, eine solche zu geben, liessen sich, wenn man wollte, als z. B. durch Baginsky's Versuche gescheitert nachweisen. Dem Anschein nach ist dieser Sachverhalt höchst auffallend, denn wenn diese Theile eine der morphologischen Dignität entsprechende physiologische Wichtigkeit hätten, müsste man doch etwas davon nachweisen können. Zur Vertheidigung kann zunächst nur darauf verwiesen werden, dass es uns in Bezug auf das Auge kaum anders geht. Stäbchen und Zapfen sind morphologisch sehr different und doch haben wir keine Vorstellung über den Unterschied ihrer Function; es müssen eben ganz besondere, tiefliegende Verkoppelungen sein, welche es nicht gestatten, diese Organe zur Kenntniss ihrer selbst zu verwerthen.

In Bezug auf die Function der Schnecke scheint die Sache so zu liegen, dass die specifische Empfindung der Schnecke der Ton ist, wie für das Auge das Licht resp. die Farbe. Die Empfindung der Tonhöhe ist von der Localisation abhängig, sei es, dass wir die relative Stellung der betreffenden Ganglien unter den anderen Ganglien, die in der Schnecke ihr zweites Ende finden, mit Localzeichen oder mit anderen Hülfsmitteln zu erkennen vermögen. Wie es scheint, stimmt auch Brücke dieser Ansicht zu, da er die Höhe der Geräusche vom Ort in der Schnecke abhängig sein lässt, jedoch verstehe ich nicht jene Aeusserung Brücke's, dass, weil ein Zusammenhang zwischen den Empfindungen der dauernd und der einmal kurz erregten Nervenzelle vorhanden sein muss, der Knall resp. das Geräusch zwar nicht Ton aber doch Tonhöhe haben müsse. Ich meine im Gegentheil, die Ganglien, wenn sie erregt sind, geben die Em-

pfindung „Ton“, und wenn diese Empfindung nicht da ist, sind sie eben nicht erregt.

Wie in der Haut die Ortsempfindung zur Orientirung am Körper, wie im Auge zur Orientirung im äusseren Raum, so dient sie im Ohr zur Orientirung über die Lage des Tons in dem hörbaren Tonfelde, und wie sich im Auge weiter die Wahrnehmung der Gestalten aus der Ortsempfindung entwickelt, so erkennt das Ohr die besonderen Eigenschaften des Klanges wiederum unter hauptsächlicher Beihülfe desselben Ortsempfindung.

Ohne daher im Mindesten die Wichtigkeit der betreffenden Fähigkeit unserer Schnecke zu verkennen, kann man doch wohl nicht umhin, diese Eigenschaft als eine in gewissem Sinne nur anhaftende, weil in mehr oder weniger grosser Entwicklung allgemein verbreitete, zu betrachten; selbst für Geruch und Geschmack darf das Localisationsvermögen in einer dem Gehörorgan analog modificirten Form, z. B. zur Erkennung der Riechklänge, wohl erwartet werden. Ich verstehe also auch die Aeusserung von Brücke nicht, dass wir bei den Geräuschen schon die Tonhöhe mittelst des tonempfindenden Apparates sollen erkennen können, ohne doch den Ton zu hören. Ich sehe unter Umständen wohl einen Funken, ohne sagen zu können, wo und welcher Form, aber das Umgekehrte muss ich für unmöglich halten[1]) und kann mir ein anderweites Verhalten für den Tonapparat nicht vorstellen. Haben wir aber im Ohr einen Geräuschapparat, also einen Apparat, der die verschiedenen Formen der Geräuschwellen verschieden empfindet, so kann ich mir diesen Apparat ohne eine gewisse Ortsempfindlichkeit, d. h. in diesem Falle ohne räumlich getrennte Einrichtungen für die Empfindung des steileren oder dichteren Verlaufs der Geräuschwellen, also ohne Empfindlichkeit für die Höhe, nicht recht vorstellen. Dass auch in solchen Organen diese Empfindlichkeit vorhanden sei, dafür spricht die Thatsache, dass bei Krebsen mit aller Beweiskraft, deren ein morphologischer Befund in bezüglicher Richtung überhaupt fähig ist, nachgewiesen wird, dass die Dimensionsabstufungen physikalischer akustischer Apparate hier an den Otolithen vorhanden sind.

Brücke hat, um weiter zu kommen, sich bemüht, die Bewegungsform einer Anzahl von Geräuschen festzustellen, ein Weg,

1) Wenn gesagt wird: ich sah in jener Ecke etwas, weiss aber nicht was, so heisst es, dass Lichteindrücke erzielt wurden, dieselben auch noch localisirt werden konnten, aber die Analyse der Form nicht zu machen war.

den beiläufig bemerkt auch ich für den zur Zeit einzig richtigen halte. Zunächst beschäftigt er sich mit dem Knall. Er begann mit den Flammenbildern einer König'schen Kapsel, die durch einen drehenden schief gestellten Spiegel in translatorische Bewegung gesetzt wurden. Die den Lesern wohl bekannte Kapsel war mit ihrer schwingenden Fläche ganz frei, um jede Resonanz zu vermeiden, statt der Kautschukmembran war eine Glimmerplatte genommen, die durch Ueberkleben mit Heftpflaster und einem Holzstäbchen gedämpft worden war. Es ergab sich, dass ein gut ausgeführtes Klatschen in der Regel nur eine Zacke hervorbrachte, ebenso wirkte das Explodiren von mit Wasserstoff und Luft gefüllten Seifenblasen. Andere Explosionen von Schiesswaffen, Hammerschlägen, Bleiröhren, aus denen mit verdichteter Luft Stöpsel herausgetrieben wurden, gaben jedoch regelmässig mehrere Zacken; Reflexionen an den Wänden u. s. w. wirkten störend. Da mehrmalige Knallgeräusche in ihrer Bewegungsform sich schon den Tönen nähern, untersuchte Brücke namentlich die Explosionen von Seifenblasen, die ihm nur eine Welle geben, wenn sie durch ein mittelst Hahn abschliessbares, enges Blasrohr gebildet wurden. Es zeigte sich, dass grosse Blasen, in denen die Explosion entsprechend langsamer zu Ende geht, eine grössere Tiefe des Knalls zeigten wie kleine.

Es ist, sagt Brücke, „unzweifelhaft, dass der Luftstoss im Ohre eine Reihe von Schwingungen erzeugte, denn die erschütterten Theile (hier scheinen Theile des inneren Ohres, nicht des Trommelfells gemeint zu sein) müssen ja ausklingen, aber darauf kommt es für unseren Zweck nicht an; für uns handelt es sich nur darum, dass in der äusseren Luft keine Nachschwingungen stattfinden, deren Periode von der Grösse der Blase abhängig ist. Ist dies nicht der Fall, so hat sich die Erfahrung bestätigt, dass schon die einzelne Welle je nach ihrer Schwingungsdauer verschieden stark auf die verschieden gestimmten Theile des inneren Ohres einwirkt."

„Aus theoretischen Gründen solche Nachschwingungen der äusseren Luft vorauszusetzen, haben wir bei der mässigen, ja bei manchen Gemengen von Luft und Wasserstoff sehr geringen Stärke der Detonation keine Ursache." Mit Sicherheit könne nämlich gesagt werden, dass bei den Seifenblasen die Nachschwingungen, wenn vorhanden, unvergleichlich viel schwächer waren als bei manchen anderen Arten von Knall, da aber bei ersterem Knall auch Höhe und Tiefe unterscheidbar, der aku-

stische Effect in dieser Beziehung für beide Knallarten derselbe war, so liegt die Erklärung darin, dass in beiden Fällen der Charakter des Lautes bedingt war durch die vorzugsweise Erregung eines Theiles unserer „Acusticusfasern“.

Ich wiederhole meine Klage, dass ich so schwer den Gedankengang Brücke's verstehe. Gegen die Möglichkeit, dass eine Explosion mit einer einzigen Luftwelle ihr Ende finde, ferner gegen die Möglichkeit, eine Membran bei ausreichender Empfindlichkeit so zu dämpfen, dass sie angeschlagen auch nur weniger wie sieben Nachschwingungen gäbe, lassen sich wohl Bedenken erheben, aber Brücke hat jedenfalls nachgewiesen, dass der von ihm untersuchte Blasenknall verhältnissmässig verschwindende secundäre Wellen hatte. Dabei bleibt freilich die Frage offen, ob solche plötzlichen Erschütterungen nicht etwa im Gehörgang und Cavum tympani zu Reflexionen und secundären Wellen führen. Brücke hat nicht erwähnt, dass von Schmidekam und mir [1]) der Nachweis geführt worden ist, dass die einfache Berührung des Trommelfells durch eine Sonde oder das Zurückziehen derselben (zum Ersatz kann man das Ohrläppchen plötzlich auf den Gehörgang drücken oder von demselben entfernen) die Empfindung „Knall“ gibt. In dieser Beobachtung scheint mir denn doch der weit sicherere Nachweis schon gegeben zu sein, dass die möglichst einfache Bewegung des Trommelfells, ein rasches Eindrücken, die Empfindung Knall gibt und zwar eine von sehr deutlicher Tiefe, das Herausziehen des Fingers aus dem Gehörgang gibt einen höheren Knall.

Das mir Unverständliche ist Folgendes: Brücke beweist, dass durch eine volle Welle (ich durch 1/4 Welle) die Empfindung Knall mit Knallhöhe hervorgerufen wird, also durch eine Bewegung, die sich jedenfalls sehr weit von einer akustisch (also durch abgestimmte Resonanzapparate, Stimmgabeln u. s. w.) analysirbaren Tonbewegung entfernt. Ich finde darin den Hinweis, dass der Analysirapparat des Klanges dieser Bewegungsform gegenüber versagen müsse, wir demnach einen besonderen Geräuschapparat im Labyrinth haben müssen. Brücke will damit, wenn ich ihn recht verstehe, a fortiori beweisen, dass, weil der Knall dennoch eine Höhe hat, der Tonapparat selbst hier noch zu dienen vermöge, wir also nach anderen Apparaten nicht zu suchen brauchen.

---

1) Arbeiten des Kieler physiologischen Instituts. 1868. S. 49.

Wir suchen ja Beide die Wahrheit, es wäre eine Förderung, wenn Brücke zugeben könnte, dass die Tonanalyse von 1/4 Welle die Möglichkeit akustischer Analyse zu eng begrenze, um wahrscheinlich zu sein; in wie weit ich Brücke's Annahme einer Thätigkeit des Tonapparates zugeben kann, werde ich später angeben.

Brücke hat weiter die Geräusche untersucht, welche mit Hülfe des Savart'schen Rades erzeugt werden; die dabei auftretenden Töne erwiesen sich als abhängig vom Schwingen der Apparattheile, es war nothwendig, diese Schwingungen möglichst auszuschliessen. Er benutzte daher eine aus Hartgummi und Holz gefertigte Knarre, die, in der Hand gehalten, durch eine abgezogene Schnur in Drehung versetzt wurde. Die Geschwindigkeit resp. die Anzahl der Schläge wurde auf eine rotirende Scheibe geschrieben.

Bei Geschwindigkeiten über 200 hörte man nur ein blosses Raatschen, keinen Ton, bei 600 Schwingungen entstand ein heiserer Schrei ähnlich dem eines Arra. Bei noch grösserer Geschwindigkeit wurde der Ton mehr pfeifend.

Es ist hier also von Brücke nachgewiesen worden, dass eine regelmässige Knallfolge (denn der einzelne Schlag ist hier ein Knall) von 200 Knallen per Secunde keinerlei Ton erzeugt! Ich kann darin nur einen starken Beweis dafür erblicken, dass dieser Knall den Tonapparat gar nicht kann erregt haben, sonst müsste eine so oft und rasch wiederholte Knallbewegung ihn doch endlich in so starke Schwingungen bringen, dass die Empfindung Ton entsteht. Wie es scheint, geht Brücke's Beweis dahin, dass in der That bei 600 Schwingungen ein rauher, später ein reiner Ton entstehe. Dieser Beweis scheint mir nicht zutreffend, denn weshalb hat Brücke, wie er beschreibt, den Daumen möglichst weit nach vorn auf die Feder der Raatsche gelegt? Doch nur, weil, wenn er sie lang liess, sehr viel früher ein Ton wird entstanden sein, wie ich wenigstens aus meinen bezüglichen Versuchen schliesse. Nur indem man das anschlagende Blatt möglichst dämpft, erhält man keinen Ton neben dem Geräusch, aber die Möglichkeit der Dämpfung hat ihre Grenzen und an der Grenze entsteht eben ein Ton und jetzt endlich spricht unser Tonapparat an. Später verschwindet das Geräusch, theils deshalb, weil statt des trockenen Schlages eine nachgiebig schwingende Unterlage tönt und die Curve des Schlaggeräusches modificirt, vielleicht auch weil der Geräuschapparat

auf zu rasche Schwingungen weniger gut reagirt. Uebrigens höre ich das Geräusch noch bei den tausend Anschlägen des Hipp'schen Chronographen neben dem Ton 1000.

Brücke hat endlich noch Versuche mit dem Telephon angestellt, die ich nicht verstehe. Er bringt durch die Unterbrechungen an einem Inductionsapparat, welche für gewöhnlich einen Ton nicht geben, alsdann einen Ton hervor, wenn eine grosse, nur an einer Ecke festgeschraubte Platte vor den Magneten gebracht wird, wenn sie also ähnlich wie eine Stimmgabel elektromotorisch in Bewegung gesetzt wird. Dies kann aber der Sinn seiner Versuche nicht sein.

Zum Schluss wirft Brücke einen Rückblick auf die ganze Frage, der hier ziemlich ausführlich wiedergegeben werden muss.

„Es lassen sich", sagt Brücke, „unter Anwendung des Ohm-schen Princips mittelst der Voraussetzungen, welche Helmholtz über die Schnecke gemacht hat, unsere Gehörsempfindungen vollständig erklären. Wir nehmen mit Letzterem an, dass Töne entstehen, indem bestimmte Gruppen der Schneckenfasern (?) dauernd erregt werden, und dass die Töne um so reiner sind, je gleichmässiger die Erregung ist, je weniger wechselnd, rasch wechselnd in ihrer Intensität." (Töne, denen sich Geräusche anheften, werden dadurch unrein. Ref.)

„Wir nehmen ferner an, dass Geräusche entstehen, wenn dieselben Nerven nur sehr kurze Zeit lang erregt werden, oder wenn die Erregungen in unregelmässiger und rascher Folge von einer Nervengruppe zur anderen überspringen, oder wenn so viele Nervenfasern gleichzeitig [1]) oder in so rascher Aufeinanderfolge und in solchem Wechsel sich treffen, dass es nicht möglich ist, aus dem ganzen Eindruck einen Ton von bestimmter Höhe herauszuhören.

---

1) Ich muss hier, sagt Brücke, daran erinnern, dass wir die Empfindung nicht kennen, welche uns die gleichmässige und dauernde gleichzeitige Erregung sämmtlicher Nervenfasern einer Schneckenzone erregen würde, die breiter wäre, als die Zonen sind, welche unserer Meinung nach durch einzelne Töne in Action versetzt werden. Wir haben kein Mittel, eine solche gleichmässige Erregung hervorzubringen, da das gleichzeitige Hervorbringen einer solchen Reihe von Tönen Schwebungen, beziehungsweise Dissonanzen, d. h. Ungleichmässigkeiten in der Erregung hervorruft. Ich bemerke, dass die Theiltonreihe 200 bis 400 Schwingungen pr. Secunde nur alle Secunden einen Stoss gibt, in Uebrigen mit ihren 400 Wellenbergen recht gleichmässige Bewegung des Trommelfells gibt und also ein Versuch, sie zu Gehör zu bringen, doch nicht so unbedingt im Voraus zu verwerfen ist. Ref.

„In der Annahme, dass dieselben Nerven Geräusche empfinden, wenn sie nur sehr kurze Zeit erregt werden, liegt schon die Voraussetzung, dass keine feste Grenze vorhanden sein könne zwischen Ton und Geräusch. Zwischen dem Ton, der beim Anschlagen einer Glocke erklingt, und dem Geräusch, das man hört, wenn man ein Stück Pappe anschlägt, liegt eine continuirliche Reihe, in der das Ausklingen immer rascher erfolgt, bis es sich endlich in so kurzer Zeit vollzieht, dass kein Ton mehr gehört wird. Aber auch dann ist noch das Geräusch von verschiedener Qualität, je nachdem vorzugsweise oder ausschliesslich hochgestimmte oder tiefgestimmte Elemente des Gehörorgans erregt werden, und die zeitliche Grenze ist für verschiedene Menschen so verschieden, dass der Eine nur ein Geräusch vernimmt, wo der Andere nicht nur einen Ton hört, sondern auch ihm noch seinen Ort in der Tonleiter anweist."

Hier habe ich zu erwähnen, dass zwar die Auffassung der Anweisung des Orts als das Weitergehende durchaus mit meiner Auffassung übereinstimmt, sonst aber die letzte Aeusserung Brücke's mit der Empfindung meines, mit mittlerer musikalischer Begabung versehenen Ohres im allerschärfsten Widerspruch steht.

Bei der Bestimmung der höchsten Töne höre ich noch Ton und Schlaggeräusch, wo Andere nur Schlaggeräusch hören, und wiederum, wenn ich nur noch Schlaggeräusch höre, bemerken Andere noch einen hohen, sehr kurzen Ton. Von einem Uebergang, einer Auflösung des Tones in das Geräusch ist dabei für meine Empfindung durchaus nicht die Rede, sondern das Geräusch ist (an den Klangstäben) immer da, der Ton verklingt zwar mehr und mehr, aber er endet — für mein Ohr — in lautloser Stille, obgleich er ohne Zweifel objectiv viel länger ausklingt und meine Schneckenerregung unter der Reizschwelle noch etwas andauern dürfte.

Brücke geht dann die einzelnen Geräusche durch, aber, soweit ich sehe, sind die entscheidenden Dinge schon oben mitgetheilt worden. Dann fährt er fort:

„Alle uns so erwachsenden verschiedenen Sensationen zwingen uns nicht mehr, für sie eigene Nerven anzunehmen, nachdem wir einmal erkannt haben, dass wir die Momentangeräusche, die Explosionen und Schläge, dadurch empfinden, dass eine grössere oder geringere Partie unserer tonhörenden Nerven momentan erregt wird."

„Um die Vielartigkeit dieser Sensationen zu erklären, haben wir genug Anhaltspunkte in der verschiedenen Wellenlänge und und Amplitude der einzelnen Impulse, ferner in ihrer grösseren oder geringeren Unregelmässigkeit, in ihrer rascheren und langsameren Aufeinanderfolge und in ihrer Configuration, endlich in den secundären Wellen, welche der einzelne Impuls durch Resonanz erzeugt. Andererseits aber drängt sich die Frage auf, ob nicht, obgleich wir die Geräusche mit unseren tonhörenden Nerven hören, doch noch Nerven vorhanden seien, mit welchen wir zwar Geräusche, aber keine Töne wahrnehmen. Es müssten dies Nerven sein, denen infolge ihrer Endigungsweise das Vermögen, Impulse zu summiren, abgeht, die mit keinen nachschwingenden Gebilden in Verbindung stehen, an ihren Enden vollkommen gedämpft sind." (Das sind unmöglich zu erfüllende Forderungen. Ref.)

„Wir würden kaum in Verlegenheit sein, solche Nerven anatomisch nachzuweisen. Ich sehe hier ab vom Nervus vestibuli, weil ich der Ansicht von Flourens bin, dass derselbe kein Gehörnerv sei" (eine Ansicht kann doch täuschen, und ich sehe daher nicht ein, weshalb sie die Inbetrachtnahme anders gehender Ansichten und der vorhandenen anatomischen Verhältnisse zu übergehen berechtigt. Ref.), „aber auch in der Schnecke endigen bekanntlich" (mir völlig unbekannt. Ref.) „Nervenfasern und zwar Acusticusfasern zwischen den Zellen des inneren Epithels so, dass wir zweifeln können, ob sie durch bestimmte Töne vorzugsweise in Schwingungen" (dieser Ausspruch ist mir wieder sehr schwer verständlich) „versetzt werden. Warum kommen uns von ihnen keinerlei specifische Empfindungen, Empfindungen mit dem Charakter eines Geräusches zu, wenn starke Töne an unser Ohr schlagen? Allerdings haben die Versuche von Exner und von Urbantschitsch gezeigt, dass auch auf die tonempfindenden Nerven die einzelne Tonwelle relativ schwach einwirkt und der kräftige akustische Effect erst infolge der Summation der Wirkungen der einzelnen Stösse zu Stande kommt, aber auf die mächtigen Anfragen des Nebelhorns und der Dampfpfeife sollten jene Nerven doch nicht ganz schweigen. Wir müssten dann annehmen, dass ihre Wirkung im Centralorgan hier von der überwältigenden Erregung der tonhörenden Nerven ganz übertäubt wird, während ihre Empfindung bei Geräuschen, bei denen Sonne und Wind zwischen ihnen und den tonhörenden Nerven gleich vertheilt sind, doch zur Geltung kommen kann, und diese

Möglichkeit ist allerdings nicht ausgeschlossen. Aber dann fragt es sich, was ist den Geräuschen gemeinsam, in welchen die Erregung dieser Nerven als Gehörsempfindung auftreten soll? Man mag sich die Centren, mit denen diese Fasern verbunden sind, so vielartig vorstellen, wie man will; wenn sie die Eigenschaft der tonempfindenden Nerven, von Wellen verschiedener Schwingungsdauer verschieden erregt zu werden" (ich verstehe diese Ausdrucksweise wiederum gar nicht. Ref.), „nicht haben, dann müssen sie, wenn ihnen gleiche Erregbarkeit zukommt, stets alle gleichzeitig erregt werden, also nur eine Art von Empfindung hervorrufen, die nur noch durch den zeitlichen Verlauf der Reizung modificirt wird, indem die Empfindung dauernd sein kann, oder momentan, beziehungsweise durch Pausen oder Abschwächungen unterbrochen.

Wenn ihnen ungleiche Erregbarkeit zukäme, so könnte sich mit steigender Erregung allerdings die Gesammtempfindung ändern, aber die Empfindung, welche die erregbarsten unter ihnen vermitteln, würde doch aus der gemischten Empfindung nicht absolut verschwinden, sie würde doch als Bestandtheil derselben erkennbar sein; wenigstens ist dies nach der Analogie der Tonempfindung wahrscheinlich, da ja von Geübten ein Klang auch ohne äussere Hülfsmittel in den Grundton und die Obertöne zerlegt wird."

Brücke stützt seine Betrachtungen, indem er mit Helmholtz annimmt, dass Töne entstehen, indem bestimmte Gruppen der „Schneckenfasern" dauernd erregt werden. Es ist mir zweifelhaft, was hier unter Schneckenfasern zu verstehen ist; sind es die Chordae der Membr. basilaris, so habe ich gegen den Satz nichts einzuwenden, sind es die Nerven, so muss ich gestehen, dass ich mich nicht erinnere, bei Helmholtz diese Aussage gelesen zu haben, und wenn er sie gemacht haben sollte, ihre Richtigkeit von mir bezweifelt werden müsste.

Brücke jedenfalls vertritt die Ansicht, dass auch die Nerven dauernd erregt werden müssen, um eine Tonempfindung zu erzeugen, so dass, wenn ich seine Ansicht oder das, was mir als solche entgegentritt, zusammenfasse, der Process wie folgt verlaufen würde. Zunächst kommen die Chordae der Membran in Schwingung, sind hier die Excursionen gross genug geworden, um die Stäbchenzellen genügend stark zu schlagen, so wird der Nerv erregt, diese Erregung gibt die Empfindung Knall mit Localzeichen (Knallhöhe), dauert die Bewegung an, so folgt die

Empfindung Ton und endlich die Localisirung des oder der Töne in der Klangmasse.

Wenn ich den bezüglichen Ansichten meines hochverehrten und so hochverdienten Herrn Collegen hier entgegengetreten bin, so geschah dies theils deshalb, weil ich geglaubt habe, die von mir ausgesprochenen, völlig abweichenden Ansichten vertheidigen zu sollen, theils deshalb, weil ich die Ueberzeugung habe, dass von allen Lesern und Referenten der bezüglichen Abhandlung nur ein kleiner Theil die Schwierigkeiten von Brücke's Ansicht erkennen wird, und weil für Alle, die das Original nicht lesen, der berühmte Name wie ein gefeiter Kreis jeden Einbruch des Gedankens an andere Möglichkeiten als den unter seinem Namen gehenden von vornherein abhält, wenigstens soweit meine Erfahrung reicht, der Regel nach abhält. Dass ich versucht habe, meine schwache Kraft voll einzusetzen, ist wohl selbstverständlich.

Die Arbeit Brücke's hat mich zu weiterer Untersuchung der bezüglichen Geräusche angeregt. Wenn ich über meinem Fortepiano klatsche, so antwortet es mit Tönen, bei aufgehobener Dämpfung kräftig, aber auch bei aufliegender Dämpfung völlig deutlich. Es spielt dabei der Resonanzboden ohne Zweifel eine erhebliche Rolle, aber darum sind die Antworten nicht minder charakteristisch. Bald hier, bald dort regt sich eine Anzahl von Saiten und obgleich es, der Brücke'schen theoretischen Forderung entsprechend „unmöglich ist, aus dem ganzen Eindruck einen Ton von bestimmter Höhe herauszuhören", gibt doch das Fortepiano eine weit bestimmtere Antwort über den Wechsel der Knallhöhe, als mein Ohr dies direct zu thun vermag.

Der Punkt jedoch, welcher bei dieser Analyse am auffallendsten hervortritt, ist folgender. Von dem Klang, den schon leises Klatschen oder mit den Fingern Knipsen im Fortepiano hervorruft, hört mein Ohr direct keine Spur, und wenn mein Tonapparat auch nur ein Tausendstel der Zeit, während welcher das Piano von einem Knall klingt, von diesem in Anspruch genommen würde, müsste der Eindruck absolut anders sein, wie der ist, den ich habe. Mein Tonapparat schwingt sicher nicht so mit, wie die Saiten des Pianos mit schwingen. Man könnte einwenden, es seien auf dem Piano die Intervalle viel zu gross, die Sache könnte sich doch ganz anders anhören, wenn statt der 13 von der Octave 100 oder 1000 Töne kämen. Das glaube ich nicht, weil, soweit ich bis jetzt zu übersehen vermag, der

Anfang der Welle jener 13 Töne nicht so gar fundamental verschieden sein kann von dem Anfang der Welle von 100 Tönen. Ausserdem kenne ich ganz wohl den Eindruck, den ein Knall macht, wenn er die Schnecke direct mit erregt. Wenn man sich in die Thür eines nacktwandigen kleinen Raumes von ca. 3 Quadratmeter Bodenfläche stellt und mit einer Peitsche genau auf die Thür des Raumes hin klatschen lässt, so empfindet man das Erklingen. Es ist ziemlich hoch, jedoch die Personen, die in der Thür stehen, verlassen regelmässig und mit grosser Schnelligkeit ihren Platz, und ich selbst mache den Versuch nicht zum zweiten Mal. Da der Intensitätsunterschied gegenüber dem gewöhnlichen Knall jedenfalls ein sehr bedeutender ist, schliesse ich, dass die leisen Knallgeräusche den Tonapparat nur völlig unmerkbar werden bewegen können.

Es gelang mir nicht, herauszubringen, wie viel Saiten auf das Klatschen nachschwangen, sei es, dass die Bewegung zu klein war, sei es, dass sich Partialschwingungen beimengten, deshalb versuchte ich die Curve der Klatschbewegung darzustellen. Ich bediente mich dafür meines phonographischen Schreibapparates, den Grützner in seiner Physiologie der Sprache [1]) gezeichnet hat, der jedoch seit jener Zeit bedeutend vervollkommnet ist. Der Apparat schreibt mit Hülfe einer nach Art der Membrana tympani geformten Membran aus Goldschlägerhaut auf eine berusste Glasplatte. Die Membran würde ungedämpft leicht Curven von 2 bis 3 Mm. Amplitude geben, durch einen festgeschraubten Aluminiumhebel ist sie jedoch so stark gedämpft worden, dass sie nur mikroskopische, erst bei 100 maliger Vergrösserung lesbare Schrift gibt. Zur Bestimmung des Dämpfungsgrades habe ich den Hebel mittelst eines Fadens und angehängtem Gewicht herausgezogen, und während er eine gerade Linie schrieb, den Faden durchschnitten. Der Hebel fliegt dann unter rasch abklingenden Schwingungen in die Gleichgewichtslage zurück; da neben dem Hebel eine Stimmgabel von 790 Schwingungen schreibt, konnte die Abstimmung der Membran, die circa 650 Schwingungen machte (genauere Angabe gehören nicht hierher), und die Geschwindigkeit der Knallbewegung ermittelt werden. Die Dämpfung war von der Stufe, dass, wenn die Intensität der ersten Schwingungen 100 gesetzt wird, diejenige der 10. Schwingung $1/4$ war. Bei dieser Dämpfung ist ein Einfluss der Abstimmung

1) Hermann, Handbuch der Physiologie. II. Thl. S. 188.

der Membran auf die Höhe der Curven nicht mehr merklich, wird die Dämpfung vermehrt, so wird die Membran äusserst schwer beweglich und die Vergrösserung auf 400 reicht nicht mehr aus, um die Schrift bequem zu lesen, wenn sie sonst fein genug ausgeführt war. Die Geräusche der Sprache werden von dem beschriebenen Apparat zu einem grossen Theil deutlich wiedergegeben, Herr Cand. med. Wendeler wird darüber demnächst berichten, hier ist nur zu berichten, dass alle Geräusche mit Ausnahme des R weit geringere Intensität haben als die Vocale.

Es lässt sich das Klatschen nicht immer gut auf die Membran dirigiren, jedoch habe ich eine Reihe von Curven erhalten. Es finden sich zum Theil 2 und 3 hohe Schwingungen, die nachfolgende nur wenig niedriger, wie die erste, es kommt jedoch auch der Fall vor, dass (infolge von Reflexion?) die zweite Welle höher ist wie die erste, zuweilen zeigen die Wellen secundäre Wellen der 3- und 4fachen Geschwindigkeit, zuweilen fehlen solche Wellen. Die Dauer einer Welle schwankt zwischen $^1/_{400}$ und $^1/_{800}$. Es wäre richtiger gewesen, explodirende Blasen zum Versuch zu verwenden, aber diese würden das Piano verderben, deshalb blieb ich bei der Klatschcurve. Das Ende der Curve lässt sich nicht beurtheilen, weil die Membran zu träge abschwingt und ich hier wahrscheinlich nur das Abklingen der Membran erhalten habe. Diese Schwierigkeit durch das Abklingen der Membran kann der Theorie nach mit Hülfe von den Gaskapseln von König gehoben werden; wenn man nämlich der ungemein leichten Membran gar keine Spannung ertheilt, so hat sie keine Abstimmunng und wird den Luftbewegungen ohne Widerstand folgen. In Wirklichkeit wird jedoch die schlaffe Membran durch den Gasdruck etwas gespannt, jedoch bleibt, soweit ich sehen konnte, ihr Eigenton ein sehr niedriger, kaum in Betracht zu ziehender. Beim Knall wird jedoch im Gasraum selbst eine Reflexion der Welle eintreten, die stören könnte. Weit unbequemer ist der Umstand, dass für hohe Töne die Flamme blau brennt und die bezüglichen Schwingungen nicht gesehen werden können, und dass überhaupt die Beobachtung der Flamme keine grosse Schärfe zulässt. In der Regel treten mindestens drei Zacken hervor, die erste hoch und breit, die nachfolgenden bedeutend kleiner und zugleich schmäler, die Bewegung gibt das Bild eines starken, sehr rasch abklingenden Tones. Ob zuweilen nur eine Zacke, eine Welle auftritt, vermag ich aus eigener Anschauung nicht zu sagen, für meine Untersuchung kam es nicht darauf an, son-

dern ich wünschte zu erfahren, wie die complicirtere Curve des Klatschens beschaffen sei, was also nach unseren gegenwärtigen Vorstellungen das Ohr oder das Piano daraus entnehmen konnte. Die Möglichkeiten sind:

1. Eine Zerlegung der einzelnen Welle nach Sinus und Cosinus, also in eine Fourier'sche Reihe, würde zweifellos meistens hohe Obertöne von einiger Intensität ergeben, so dass z. B. ein Ton, der 15-, 20-, 30mal so rasch wie die Welle schwingt, aus einer genügenden Zahl von Ordinatenmessungen resultiren würde. Selbst wenn für unser Ohr volle 10 Schwingungen nöthig sind, um einen Ton zu hören, würde also dieser Bedingung genügt sein. Die nächste Welle würde freilich ganz andere Tonhöhen ergeben, aber wenn man z. B. an der Sirene ganz rasch, in der Secunde von 1000 auf 20, den Ton sinken lässt, hat man doch die Empfindung „Ton". In dieser Weise analysirt also unser Ohr — das ja ohnehin Phasenverschiebungen nicht empfindet — den Knall sicher nicht!

2. Die Curve hat einige Aehnlichkeit mit einem rasch abklingenden Ton, so dass es denkbar wäre, dass sie als solche wirke. Obgleich die Auflösung der Formel $a\, e^{-bt} sin. t$ in Sinus- und Cosinus-Reihen wohl ein ziemlich complicirtes Resultat geben würde, hört doch unser Ohr einen rasch abklingenden Ton, z. B. den kurz angeschlagenen Ton des Fortepianos oder das Abklingen der Saite, nach Fall des Dämpfers gut und genau. Nun mag der Knall für unser Ohr zu rasch abklingen, aber das Piano empfindet ihn thatsächlich nicht als einen abklingenden Ton, sondern als eine Tonmasse, also eine Anzahl von Tönen, unter denen viele, wenn mein Ohr nicht täuscht, dicht aneinanderliegen; die Wirkung eines rasch abklingenden Tones hat das Klatschen also nicht, doch ist nicht ausgeschlossen, dass ein sehr rasch abklingender einzelner Ton die Empfindung „Knall" geben könnte. Uebrigens ist die unvermeidliche Einschaltung des Resonanzbodens in die Analyse ein Umstand, der die Sicherheit des Schlusses sehr beeinträchtigt.

3. Das Verhalten des Pianos legt es nahe, dass es sich beim Klatschen um eine grosse Anzahl dicht aneinanderliegender Theiltöne handeln müsste. Ob die Curve in einem solchen Falle der Aussage entspreche, ist insofern eine müssige Frage, als es sich selbstverständlich nicht um die volle Periode einer solchen Curve handeln kann, da die Welle sehr lange Zeit, etwa eine Secunde oder doch grössere Bruchtheile einer Secunde, dauern kann, um

sich zu vollenden. Da jedoch solche Welle rasch sehr niedrig wird, so wäre es möglich, dass der Anfang für sich allein hinreicht, um eine im Wesentlichsten entsprechende Mitbewegung hervorzurufen. Um mir darüber Klarheit zu verschaffen, habe ich die Curven eines Klanges, der aus den 51 Wellen des 100. bis 150. Theiltons des Grundtons 1 zusammengesetzt ist, berechnet und zwar unter der Annahme, dass 1. alle Töne gleiche Intensität haben und 2. alle in dem gleichen Moment beginnen. Die ganze Welle hat 51 Wellenberge, ich habe sie in 1500 Theile getheilt, jedoch nach dem 75. Theil treten keine neuen Ordinaten für die einzelnen Wellen mehr auf. Die ganze Welle hat ihr erstes Maximum bei der Abscisse 3,2, Minimum bei 9,2, zweites Maximum bei 15,2. Die Nulllinie wird geschnitten bei 6,2 und 12,3. Diese Verhältnisse entsprechen etwa dem Theilton 125, also dem mittleren unter allen Theiltönen. Die Ordinaten für die Abscisse 1, 2... ergeben folgende Zahlen: 24.9 . 43,1 . **50,1** 44,2 . 27,2 4,0 — 19,1 — 36,3 — **43,3** — 39,1 — 25,7 — 6,2 + 13,3 + 25,1 + **31,5** + 27,7 + 20,7 + 8,5 — 3,5 — 13,3 — 16,0 — **16,8** — 13,4 — 8,3 — 3,2 + 0,8 + 3,4 + 4,8 + 5,7 + 6,0 + 6,6 + **7,3** + 6,7 + 4, 6 + 1,1 — 5,0 — 10,9 — **11,4** — 9,6 — 5,3 + 0,3 + 5,3 + 9,7 + **11,3** + 10,1 + 6,7 + 2,2 — 2,3 — 5,7 — **7,4** — 7,1 — 5,5 — 3,4 — 1,2 + 0,4 + 1,5 + 2,2 + 2,6 + 3,1 + **4,3** + 4,0 + 3,7 + 1,7 + 0,5 — 2,1 — 4,4 — 6,45 — **6,55** — 5,7 — 2,9 + 0,4 + 3,7 + 6,0 + **7,6** + 5,9.

Die Maxima und Minima sind fett gedruckt, so dass man, ohne die Figur zu construiren, schon die rasche und bedeutende Abnahme der Amplitude an den 11 mitgetheilten Zahlen entnehmen kann, zugleich erkennt man, dass der erste Wellenberg sehr nahe das erreichbare Maximum 51 erreicht. Die Ungleichmässigkeit der Abnahme der Maxima rührt daher, dass ich nur bis zur Quinte gerechnet habe, hätte ich noch die 49 Töne bis zur Octave mitgerechnet, so würden diese Unregelmässigkeiten verschwunden sein.

Wenn man die jedenfalls erlaubte Annahme macht, dass die Curven herrühren von abschwingenden Tönen, die Formel also mit den Factor e^{-bt} multiplicirt, so erhält man eine Bewegungsform, die der Klatschcurve ähnlich ist und den Erfahrungen am Ohr und am Piano entspricht. Dass gerade 100 Theiltöne genommen werden, ist natürlich nicht erforderlich, es können deren mehr oder weniger sein, doch werden sie wohl die Octave auszufüllen haben.

Ich komme also, ohne die Forderung eines besonderen Geräuschapparates zu beeinträchtigen, ähnlich wie Brücke dazu, einen Uebergang von Knall zu Ton zu erwarten. Wenn man an dem Piano eine Saite mit den Fingern dicht am Hammer festhält, so gibt der aufschlagende Hammer einen trockenen Schlag — einen Knall, die übrigen Saiten reagiren wie auf einen Knall. Wenn man die dicken Basssaiten so dämpft, bemerkt man leicht, dass hier hohe Theiltöne nicht fortgedämpft worden sind und dass auch diesen entsprechend, resp. je nachdem wo man die Saite hält, andere Saiten mit räsonniren, bei den einfachen Stahlsaiten hört man das nicht mehr. Wenn man sich dort bemüht, die Dämpfung stufenweise zu vermindern, so geht der Knall durch Klirren und Klirrton in den Ton über; ich kann jedoch vorerst nicht glauben, dass dies die wirklichen physiologischen Uebergangsempfindungen seien, sondern meine, dass das Klirren nur als physikalisch unvermeidliche Begleiterscheinung aufzufassen ist.

Beachtenswerth ist jedoch Folgendes. Sowohl Brücke's wie meine Lehre scheinen zu verlangen, dass jeder plötzlich entstehende starke Ton im Beginn die Empfindung Knall geben müsse; dies ist ein Einwurf, den ich recht befriedigend bisher nicht habe überwinden können.

Ich glaubte anfänglich bei jedem plötzlichen starken Toneinsatz eine Art Initialgeräusch zu hören, es ist auch bekannt, mit welcher Sorgfalt die Sänger den leisen Toneinsatz üben müssen, um der Stimme Wohlklang zu geben. Bezüglich der Vocale habe ich mich jetzt an wohl mehr als hundert Curven davon überzeugt, dass auch der kräftigste Vocaleinsatz ohne vorhergehenden Consonanten immer niedrig beginnt. So ist es auch bei Orgelpfeifen und wahrscheinlich bei allen Toninstrumenten mit andauernd unterhaltenem Ton, hier kann also im Anfang kein Knall erwartet werden. Bei dem Piano dagegen und allen auf abklingenden Ton gebauten Instrumenten sollte man es anders erwarten. Beim Piano geht der Knall, den der Hammer an der gedämpften Saite gibt, zuerst im Bass, dann in den mittleren Lagen vollständig verloren, wenn der Ton entsteht, im hohen Diskant höre ich ihn stets, obgleich er nach der Theorie sich gerade hier zuerst in Ton verwandeln sollte. Der Knall geht jedoch meines Erachtens deshalb verloren, weil die Saiten ausweichen, zum Theil mag er auch übertäubt werden. Dass die plötzliche starke Bewegung der Saiten an sich keinen Knall gibt,

scheint mir darauf zu beruhen, dass die Saite für sich ungemein leise tönt und ihr Ton erst mit Hülfe des Resonanzbodens, also allmählich stärker hervortritt. Ohne die Hülfe der Resonanz klingen eben alle unsere betreffenden Instrumente schwach. Stimmgabeln, deren Branchen ich mit Hülfe eines Elektromagneten stark auseinanderzog und die in Bewegung geriethen, sobald ich den Strom unterbrach, gaben zunächst immer einen dumpfen Knall, ob aber infolge der Steilheit der ersten Schwingung, ob infolge des Schlags, der dabei den ganzen Apparat erschüttert, kann ich nicht entscheiden. Bei elektrischen Glocken tritt das Schlaggeräusch sehr stark hervor, ich glaube jedoch, dass es das Ende des vorhergehenden Tons der plötzlich unterbrochen wird, nicht den Anfang des nachfolgenden bildet.

In wie weit der Anfangsknall oder -Schlag übertönt werden kann, erscheint mir zweifelhaft, weil ich finde, dass Endschläge den vorhandenen Ton stark übertäuben. Das ist sehr auffallend für das R der menschlichen Sprache. Das R ist nichts weiter als Schwebung eines Vokales; Dr. Wendeler hat mir an zahlreichen R-Curven gezeigt, dass, je nachdem der vorhergehende oder der nachfolgende Vocal es ist, der schlägt; da die Form der Wellen in der einzelnen Schwebung genügend deutlich nachweist, dass der betreffende Vocal vorhanden ist. Für gewöhnlich hören wir dies durchaus nicht, aber einmal darauf aufmerksam gemacht, können wir es ganz gut hören. Man sage nur laut mit langgezogenem R das Wort „arro", so wird man zunächst erkennen, dass das R austönend auf O gebildet wird, darauf erkennt man auch, dass das antönende R auf A gebildet wird, die dazwischenliegenden Schwingungen geben einen unbestimmten Ton, sowohl in der Curve wie für das Ohr.

Die Schwebungen (battements der Franzosen) erscheinen für die Physiologie deshalb von ganz besonderem Interesse, weil die Mechanik unseres Ohres sich hier als nicht ausreichend dafür erweist, die physikalische Bewegung des Ab- und Anschwellens der Töne richtig wieder zu geben, sondern neben, und bei einer gewissen Schnelligkeit statt dessen Schläge anzeigt. Ich habe mit Hülfe von starken mit Spiegeln versehenen Stimmgabeln von 64 Schwingungen den Augenblick, wann der Schlag eintritt, bestimmt. Beide Stimmgabeln schwingen parallel und werfen, damit auch Andere den Moment bestimmen können, die Fläche eines elektrisch erleuchteten Diaphragmas auf einen Schirm. Bei voller Coincidenz beider Gabelschwingungen wird

das Bild des Diaphragmas dann zu einer langen Linie ausgezogen, beim Minimum wird es zum Punkt. Es wurde sowohl von mir wie von dem Assistenten des Instituts, Graf Spee, unzweifelhaft constatirt, dass der Schlag ganz genau in dem Moment erfolgt, wo das Maximum eben erreicht worden ist, vorausgesetzt natürlich, dass man dicht neben beiden Stimmgabeln steht. Einen Anfangsschlag kann man deshalb nicht erwarten, weil beim Beginn der Tonschwellung der Ton selbst sehr schwach ist, dennoch tritt auch im Augenblick des Minimums ein starker Schlag ein, der jedoch vom 2. und 4. Theilton herrührt, wie denn überhaupt die Obertöne sich etwas störend bei den Schwebungszählungen einmischen, so schwach sie auch sonst zu hören sein mögen.

Da die periodische Unterbrechung eines einzelnen Tones schon genügt, um diese R-Schläge hervorzubringen, so ist es die Aenderung in dem Gang der Erregung unseres Ohres, resp. der Bewegung unseres Trommelfells, welche diese Endschläge erzeugt. Ich meine, dass die organische Verbindung eines stärk gedämpften Apparats mit einem schwach gedämpften Empfindungsapparat sowohl die Anfangs- wie die Endempfindungen hervorbringen muss. Bei plötzlichem Anfang einer starken Bewegung kommt der gedämpfte Apparat sofort zu seinem Bewegungsmaximum, der ungedämpfte, also irgendwie einer Abstimmung unterliegende Apparat durchläuft erst eine Reihe von Bewegungen, ehe er das nach den Umständen zu erreichende Bewegungsmaximum erreicht und Gleichgewicht zwischen ihm und der gedämpften Masse eingetreten ist. In dieser Zeit findet unter Zerrungen eine rasche Aenderung der Spannungen statt, die erregend zu wirken vermag. Umgekehrt kommt beim Aufhören der Bewegung die gedämpfte Masse sofort zur Ruhe, die ungedämpfte Masse (ich denke an Otolith und Macula acustica) schwingt noch nach, so dass wiederum rasche Aenderung des Spannungszustandes eintritt.

Bei meinen Untersuchungen trat mir mehrfach die Frage entgegen, wie die Dämpfung des Trommelfells wohl zu bemessen sei. Es erschien mechanisch möglich, die Dämpfung in ähnlicher Weise zu bestimmen, wie das bei meinem Phonographen geschehen war, jedoch solche Bestimmung würde an der höchst eigenthümlichen Inconstanz der Dämpfung des Trommelfells voraussichtlich scheitern. Dies hängt mit dem merkwürdigen, von Helmholtz entdeckten Sperrgelenk

zwischen Hammer und Amboss zusammen. Infolge dieser Gelenkeinrichtung ist nämlich das Trommelfell nur durch die Bänder des Hammers gedämpft und kann im Uebrigen mindestens nach aussen zu ziemlich frei schwingen. Diese Freiheit der Schwingung erscheint mir so, dass zwar bei heftigeren Bewegungen der Steigbügel mitbewegt wird, aber doch nur infolge des Zugs nicht sehr straffer Bänder, so dass wahrscheinlich die Bewegung nur beim Druck nach innen ziemlich kräftig, im Uebrigen schwach und ungenau ist. Das Verhalten denke ich mir so, wie es besteht zwischen dem Scott-König'schen Phonautographen und z. B. meinem Phonographen. Jener gibt infolge ungenügender Dämpfung und schlechter Stellung der schwebenden Feder nur schwache Andeutungen der Eigenthümlichkeiten der Vocale[1]), während meine von Grützner gegebenen Vocalcurven schon viel mehr geben, und ich jetzt den 4. bis selbst 10. Theilton erhalte, entsprechend den Andeutungen, welche die König'schen Gaskapseln geben. Wenn Trommelfell und Hammer wenig fest mit den übrigen Gehörknöchelchen in Verbindung stehen, so sind sie auch entsprechend weniger gedämpft.

Sobald der Tensor tympani eingreift, legt sich der Hammer fest in das Sperrgelenk des Amboss und nicht nur der Zug des Muskels, sondern auch die Bänder des Amboss und Steigbügels hemmen die Bewegung. Wenn ausserdem der starke Stapedius wirkt, so stellt sich der Steigbügel in der Fenestra ovalis sehr fest. Die Folge ist eine sehr genaue Uebertragung der Bewegung, eine sehr genaue Mitschwingung des Trommelfells und ein rascheres Abklingen gesetzter Bewegung, aber auch eine bedeutende Vermehrung der Unempfindlichkeit des Gehörs.

Es ist Sache des subjectiven Ermessens, zu schätzen, wie stark die Dämpfung durch die genannten Umstände vermehrt werde, ich schlage die Vermehrung ziemlich hoch an und halte das Trommelfell für stärker gedämpft als die Membran meines Phonographen, deren Dämpfungsgrad ich angegeben habe.

Ich habe gefunden, dass die Muskeln der Paukenhöhle bei höheren Thieren sich beim Entstehen eines Tons oder Geräusches zusammenziehen, um in der Regel gleich darauf zu erschlaffen; je niedriger die Töne werden, desto weniger energisch ziehen

---

1) Vergl. Donders: De physiologie der spraakklanken, Onderzoekningen, gedaan in het Physiologisch Laboratorium Utrecht. II. Reeks III. p. 354.

sie sich zusammen, bei Tönen unter ca. 100 Schwingungen tritt keine Zusammenziehung mehr ein.

Diese Bewegung konnte bisher nur mittelst einer in den Muskelbauch eingesenkten Nadel sichtbar gemacht werden, die Versuche von Bockendahl[1]) und mir, ihre Grösse zu messen, scheiterten an der übermässigen Kleinheit der Verkürzung. In der That sollen auch wohl die Muskeln nur festhalten, aber keine directe Bewegung hervorbringen.

Ich habe die Erklärung des sonderbaren Verhaltens in Anlehnung an ein Experiment von Mach gesucht, der beobachtete, dass der Hammer die Obertöne eines Klanges erst annahm, wenn das Trommelfell vom Muskel aus gespannt wurde, dann aber dieselben beibehielt, auch wenn die Spannung fortfiel. Diese Erklärung kann richtig sein, scheint aber doch nicht die ganze, vielleicht nicht einmal die wichtigste Function der Muskeln zu treffen.

Wie wird die Sache verlaufen, wenn, um ein Beispiel zu geben, das Wort „bah" ausgesprochen wird? Die recht schwache Bewegung des B trifft auf das ungedämpfte Trommelfell, erst nach Anfang des A tritt Dämpfung ein. Die Vocale geben ausnahmslos viel stärkere Schwingungen wie (mit Ausnahme des R) die Consonanten, die Dämpfung ist daher für genaue Empfindung der Obertöne von grossem Vortheil. Kurze Vocale geben oft nur knapp so viel Schwingungen wie zur Wahrnehmung des Grundtons erforderlich ist, jedoch lange Vocale geben ca. 20 bis 30 Schwingungen, so dass während derselben die Muskeln wieder erschlaffen. Die Folge davon wird sein, dass vielleicht ein Theil der Obertöne wieder verloren geht oder doch nicht mehr gut auf das Labyrinth übertragen wird. Da jedoch der Vocal bereits erfasst worden ist, wird es immerhin leicht sein, auch ferner seinen Charakter ausreichend festzuhalten.

Dem etwaigen Nachtheil steht der Vortheil gegenüber, dass das wieder ungedämpfte Trommelfell für jeden Wechsel der Luftbewegung, Abnahme oder Zunahme des Tons, empfindlicher wird und so den nachfolgenden H-Hauch wahrzunehmen vermag, der so leise ist, dass das gedämpfte Trommelfell ihn kaum würde empfinden können.

Dass bei tiefen Tönen die Dämpfung fortfällt, dürfte wohl damit zusammenhängen, dass unser Ohr für diese überhaupt so

1) Dieses Archiv. Bd. XVI. S. 241.

wenig empfindlich ist. Schon bei Tönen von 60 bis 70 Schwingungen werden die Obertöne unverhältnissmässig laut.

Schliesslich ist es vielleicht nicht überflüssig, zu erwähnen, dass die Beobachtungen über die Bewegung der Paukenmuskeln bereits in meiner Physiologie des Gehörs ihren Platz gefunden haben, während der eben vorgetragene Zusammenhang der Verhältnisse mir erst jetzt scharf entgegengetreten ist.

Bezüglich der Knallbewegung habe ich noch Folgendes nachzutragen. Wenn man eine rechteckig geklebte Papierdüte, etwa für Cigarren, aufbläst, schliesst und zwischen den Händen zerschellt, erhält man einen Knall, der sich für das Gehör kaum von dem Knall durch Klatschen unterscheidet. Die Curve gibt jedoch sehr viele, d. h. 10 und mehr Schwingungen, welche von unregelmässig wechselnder Schwingungsgeschwindigkeit und Intensität sind. Die Geschwindigkeit wechselt etwa um eine Octav. Einzelne Schwingungen sind mit Theiltonwellen versehen. Zerknittern des Papieres vor dem Phonographen bringt die Schreibfeder noch gar nicht zur Bewegung. Nachdem ich diese Curven, deren ich einige aufbewahre, als regelmässigen Ausdruck dieses Knalles erkannte, habe ich angestrengt darauf geachtet, ob sich dem Knall nicht besondere Töne oder Geräusche zugesellten. Ich höre jedoch gar nichts Besonderes. Jeder kann den Versuch leicht nachmachen und wird dieselbe Erfahrung machen. Es ist mir nicht recht erklärlich, weshalb bei einer so grossen Schwingungsreihe gar keine Tonempfindung erweckt wird, jedoch da dies nicht geschieht, glaube ich schliessen zu dürfen, dass die Kluft zwischen Geräusch und Ton in Bezug auf das Ohr eine sehr tiefe ist, um so mehr, weil die Sirene bei raschestem Wechsel der Tonhöhe immer Ton, nie Geräusch gibt.

VIII.

Casuistische Beiträge zur operativen Behandlung der Eiterungen im Warzenfortsatz.

Von

Dr. Hessler,
Privatdocent in Halle a/S.

(Fortsetzung.)

Fall 31.

Links acute Mittelohreiterung. Nach mehrmaliger Paracentese fast völlige Heilung. Darauf acute Caries im Warzenfortsatz: am 12. Tage nach Beginn derselben Aufmeisselung des Warzenfortsatzes bei leichter cariöser Veränderung der Knochenoberfläche. Absolute Heilung nach 6 Wochen.

Herr Wilhelm R. aus Klein-Parschleben kam am 17. März 1885 in meine Behandlung. Am 3. März hatte er ganz plötzlich in der Nacht links Ohrschmerzen bekommen und Druck in derselben Kopfhälfte, späterhin Sausen und Klopfen, besonders seit 14. und 15. Mit dem Beginn der Eiterung in der folgenden Nacht war eine wesentliche Aenderung und Erleichterung eingetreten.

Stat. praes. Trommelfell und Gehör rechts normal. Der linke Gehörgang ausgefüllt von Schleimeiter. Trommelfell hochroth, bedeckt von aufgelockerter Epidermis, mit feiner Perforation im hinteren oberen Quadranten. Hammer nicht zu sehen. Gehörgang nicht geschwollen. Die Stimmgabel hört er überall vom Kopf nur links; die Uhr links nicht mehr vom Warzenfortsatz und beim Anlegen an die Ohrmuschel nur schwach. Mittellaut geflüsterte Zahlen nur — 1/4 Fuss. Die linke Kopfhälfte ist eingenommen und schwer und dumpf; dabei Sausen, „wie eine Dampfmaschine," im Ohr. Beim Katheterisiren viel Rasseln in der Paukenhöhle und gleich darauf ein nicht breites Perforationsgeräusch. Darnach ist das Sausen fort und der Kopf viel freier geworden. Warzenfortsatz nicht empfindlich.

Nach Erweiterung der Perforation war eine sehr profuse Schleimeiterung gefolgt, so dass in der Nacht mindestens alle halbe Stunden die Watte ganz durchtränkt gewesen war.

23. März. Nachmittags wieder leichter Druck im Ohr, wie wenn der Eiter nicht genügend abfliessen könnte. Der Gehörgang schwillt langsam zu und am Tragus zunehmendes Oedem: 3 Blutegel.

30. März. Die Schleimeiterung nimmt zusehends ab und im gleichen Grad bleibt der Kopf frei und geht die Entzündung am Trommelfell zurück.

4. April. Perforation geschlossen. Beim Katheterisiren hört man nur anfangs wenig Rasseln; dem entsprechend hört er die Uhr — 2 Cm. und Flüsterzahlen — 2 Fuss. In den nächsten 6 Wochen blieb der Zustand im Allgemeinen derselbe: manchmal war die Exsudation in der Pauke stärker und dabei das Gehör geringer, manchmal beide viel besser, auch das Sausen war verschwunden und nur ein taubes Gefühl in der nächsten Umgebung des Ohres geblieben. Da ich nun nicht mehr hoffen durfte, das Exsudat zur Resorption zu bringen, wiederholte ich am 15. Mai die Paracentese; dadurch wurden mehrere eingetrocknete Schleimklümpchen entleert. Es folgte eine mässige Schleimeiterung ohne jede Entzündung am Trommelfell oder im Gehörgang. Die Perforation schloss sich nach 7 Tagen. Patient fühlte sich jetzt so wohl und frei im Ohr, dass er nach Hause ging und alle 2 Tage zum Katheterisiren kam, da noch einiges Rasseln in der Pauke allein restirte. Der Appetit und Schlaf waren sehr gut. Er hörte Flüsterzahlen — 6 Fuss und das Singen nur noch beim Horchen darauf, auch Abends in der Stille. Das Trommelfell war gleichmässig grau.

Seit 29. Mai plötzliche Aenderung im Befinden: weit über den Warzenfortsatz ausgedehnte Druckempfindlichkeit und linksseitigen Kopfdruckschmerz bis ins Auge hinein. Beide Symptome bleiben unverändert und steigern sich langsam.

31. Mai. Am Warzenfortsatz selbst fand ich kein Oedem, aber ich constatirte Schmerz bei Percussion desselben. Das Trommelfell war nicht entzündet und beim Katheterisiren konnte ich nur die früheren wenigen halbtrockenen Rasselgeräusche hören. 5 Blutegel am Proc. mastoid.

1. Juni. Nacht unruhig, ohne localen Schmerz, ohne jeden Schlaf, 38,0. Trommelfell nicht mehr so stark glänzend wie bisher. Rasselgeräusche vermehrt. Durch die Paracentese wird nur wenig Serum entleert. Eisbeutel auf Warzenfortsatz halbstündlich gewechselt. 39,5.

2. Juni. Nacht ruhiger. Stiche im Kopf nicht mehr so heftig wie bisher. Allmählich wurde der Ausfluss aus dem Ohr ein schleimig-eitriger und etwas stärker, im Ganzen aber blieb er mässig. Deshalb konnte es sich nicht um eine reine Eiterung der Mittelohr- und der mit ihr communicirenden Warzenfortsatzhöhle handeln.

3. Juni. Kopf freier, aber Druckempfindlichkeit aussen nach In- und Extensität nicht verringert. Wird Eisbeutel länger als eine Viertelstunde fortgelassen, so kehrten Kopfstiche und Hitze in der Haut sofort wieder. Zunge dick belegt. Ohne rechten Appetit. Gegen Obstipation abwechselnd Bitterwasser und Faulbaumrindenthee.

4. Juni. Ohne Fieber, fühlt sich am Tage ganz wohl.

6. Juni. Wesentliche Verschlechterung des Befindens: allgegemeine Unruhe, Schlaflosigkeit, weinerliche Stimmung, wüster Kopf, aussen am Warzenfortsatz ist sogar die Palpation empfindlich. Eisbeutel steigert zunehmend den Schmerz und erhöht den Blutandrang nach dem Gehirn; deshalb am 8. Juni weggelassen.

8. Juni. Auch Kataplasmen nach Priessnitz ohne jeden Erfolg — und nunmehr war rasch in der letzten Nacht Oedem am Knochen aufgetreten. Temperatur erreichte nicht 38,5 wieder. Die Schmerzen wurden mehr in den Warzenfortsatz localisirt, nicht so sicher nach dem Gehirn zu. Die Otorrhoe war nicht gerade profuser geworden, der Gehörgang nicht enger.

9. Juni. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes (Assistenten: HH. Gelpke und Welcker). Schnitt länger als üblich, so fort bis auf Periost. Profuse parenchymatöse Blutung steht allmählich auf Kaltwasserirrigation und Compression mit kalten Schwämmen. Periost wurde wegen der weit nach hinten angegebenen Schmerzen, zumal nach hinten, so weit zurückgeschoben, bis sich äusserlich gesunder Knochen wieder zeigte. Es zeigte sich der Warzenfortsatz an üblicher Stelle etwas verfärbt und vielfach durchlöchert von Gefässerweiterungen. Beim Meisseln war er erweicht und deshalb drang der Meissel rasch in die Tiefe. Ungefähr 1/2 Cm. unter der Knochendecke wurde eine rundliche, kleine Höhle eröffnet, die mit glasigem Eiter erfüllt war und deren Boden den Knochen durch cariösen Zerfall grossmaschig beschaffen zeigte. Je tiefer ich nun in den Knochen hineinmeisselte, desto morscher war derselbe, so dass es keinem Zweifel unterliegen konnte, dass auch hier die Caries von der Warzenfortsatzhöhle nach aussen fortgegangen. In einer Tiefe von fast 2 Cm. eröffnete ich die letztere selbst, ohne dass dabei ein besonderer Eiterabfluss beobachtet wurde. Die Knochenfistel liess sich durch den scharfen Löffel allein — so cariös erweicht war in der Tiefe der Knochen — bis über 1 Cm. breit erweitern. Nunmehr wurde noch die isolirt und oberflächlich gelegene Knochenhöhle soweit ausgemeisselt, bis nur harter Knochen vorlag. Drainrohr. 3 Nähte. Sublimatgaçeverband.

11. Juni. Kopf sofort frei geworden und geblieben, auch Stiche im Knochen und Kopf nicht wiedergekommen. Temperatur nicht wieder über 37,5 gestiegen. Absolutes Wohlbefinden. Die Operationswunde secernirt nur wenig. Im Gehörgang nur wenig Schleimeiter. Bei Anwendung des Politzer'schen Verfahrens deutliches Perforationsgeräusch. Trotzdem fliesst bei Irrigation der Warzenfortsatzhöhle mit 1/2 proc. Carbollösung die Flüssigkeit nur durch die Tuba in den Rachen und aus der Nase ab, aber nicht durch die Trommelfellperforation aus dem Ohr. Heute wurde gleich der Bleinagel eingelegt, also früher als bisher, noch vor dem Aufschiessen von Granulationen, um bei der Länge der Fistel zumal innen eine möglichst weite, nicht durch Granulationsgewebe beengte Oeffnung zu erhalten. Am folgenden Tage schloss sich die Trommelfellperforation und nach weiteren 3 Tagen war die Operationswunde p. prim. so vollständig verklebt, dass die Nähte weggenommen werden konnten. Wie immer

tägliche Ausspülung der Fistel mit $^{1}/_{2}$ proc. Carbollösung, wobei fast regelmässig das Wasser in den Rachen kam, und derselbe Sublimatgaçeverband.

Ende Juni entstand ein subperiostaler Abscess nach hinten und unten am unteren Wundrandende. Ein vom Knochenrande daselbst stammender und gelöster Knochensequester wurde entfernt, und da der Knochen sonst normal hart war, schloss sich der Abscess rasch und definitiv. — Seit Anfang Juli liess die Secretion in der Fistel rasch nach, so dass der Nagel dünner und kürzer gemacht und am 14. Juli mit einem kurzen Drainrohr vertauscht werden konnte. Inzwischen hatte sich das Gehör so weit gehoben, dass Patient Flüsterzahlen bis über 11 Fuss weit hörte; dem entsprechend hatte das Trommelfell eine gleichmässig graue Farbe angenommen mit einer deutlichen dunkeln Narbe in seiner hinteren Hälfte — und war die Paukenhöhle frei von Exsudat. Am 21. Juli war die Wunde ganz vernarbt und konnte Patient als absolut geheilt entlassen werden.

Fall 82.

Rechts schleimig-eitriger acuter Mittelohrkatarrh nach Scharlach; später acute Caries des Warzenfortsatzes. Aufmeisselung in der 5. Woche. Absolute Heilung nach 6 Wochen.

Herbert C. aus Merseburg, 5 Jahre alt, sehr kräftiger, stämmiger, gesunder Knabe, kam am 6. Juni 1885 in Behandlung. Vor ca. 3 Wochen hatte er Scharlach mit wenig Hautexanthem und Fieber, aber starker Angina und Halslymphdrüsenschwellung. Damals hatte er öfters, aber nur vorübergehend, über rechtsseitigen Ohrschmerz geklagt — und damals fand ich eine beiderseitige bedeutende Verengerung des Gehörgangs ohne Entzündung seiner Wände, so dass die Verengerung nur durch die Lymphdrüsenschwellung bedingt sein konnte. In den letzten 3 Tagen ist er empfindlich bei Berührung des Ohres, z. B. beim Waschen, und schläft und isst er vortrefflich dabei. Auch die Temperatur geht nicht viel über 38. Seit gestern ist auch Ohrfluss rechts eingetreten.

Stat. praes. Beiderseits besteht noch die Halslymphdrüsenschwellung ohne Druckschmerz dabei. Vor dem rechten Ohr keine Schwellung, wohl aber leichtes Oedem weit über den Warzenfortsatz nach hinten und eclatanter Druckschmerz. Beim Ausspülen des Gehörgangs wird keine Schleimflocke entdeckt. Beide Gehörgänge noch ebenso eng wie vor 3 Wochen, so dass das Trommelfell nicht zu übersehen ist. Beim Politzer'schen Verfahren wird kein Perforationsgeräusch gehört. Flüsterzahlen hört er rechts nur am Ohr. Eisbeutel auf Warzenfortsatz machte anfangs die Haut empfindungs- und dadurch schmerzlos, aber später erhöhte er die Stiche im Kopf und im Knochen, so dass sich der Patient den Eisbeutel immer abriss. Am Tage war der Knabe ganz ruhig, frisch und guter Laune, dabei stets fieberfrei und ass wie in gesunden Tagen, aber in der

Nacht war er sehr unruhig und eigensinnig, warf sich lange herum, ehe er einschlafen konnte, und klagte immer über Kopfschmerzen. Inzwischen war die Otorrhoe schleimig-eitrig geworden, so dass eine Perforation im Trommelfell bestehen musste, aber es war mir bei der Enge des Gehörgangs nicht möglich, sie zu finden, und ebenso wenig hörte ich das Perforationsgeräusch beim Politzer'schen Verfahren; zum Mindesten musste sie darnach klein sein.

Da nun das Oedem und die cerebralen Symptome sich steigerten, blieb nur übrig die directe Untersuchung des Knochens in der Narkose. Dieselbe bedingte die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, die ich am 9. Juni ausführte. (Assistenten: HH. Gelpke und Welcker.) Der Hautschnitt wurde sofort bis auf den Knochen geführt und nachträglich noch verlängert. Das Periost löste sich, zumal nach hinten, leicht ab vom Knochen, der in fast Markstückausdehnung verfärbt war und viele Gefässlöchererweiterungen zeigte bis hinunter an die Spitze des Warzenfortsatzes. Dabei war er so erweicht und morsch, dass der Meissel rasch in die Tiefe drang, jedoch liess sich dabei sicher constatiren, dass die Knochenwand aussen am weitesten cariös erweicht, diejenige innen noch am härtesten zu meisseln war. In der Tiefe von 1 1/2 Cm. wurde die Warzenfortsatzhöhle eröffnet, die rahmigen Eiter in mässiger Menge enthielt. Von ihrer Decke nahm ich den Knochen soweit fort mit Meissel und Löffel, bis er mir normal hart und gesund erschien — und so entstand eine Höhle von mindestens 2 1/2 Cm. Höhen- und 2 Cm. Breitendurchmesser. Ganz vorn und innen lag der Zugang zur Paukenhöhle, in die ich eine ziemlich dicke Knopfsonde weit einschieben konnte. Ausspülung der Wundhöhle mit starker Sublimatlösung, Tamponirung mit Sublimatgaze und derselbe Deckverband.

Seitdem ist der Kopfschmerz nicht wiedergekommen und der Knabe fühlte sich sofort sehr wohl und konnte nur mit Mühe 2 Tage im Bett erhalten werden. Ausspülung täglich, zumeist mit Carbollösung, mit demselben Deckverband. Die Otorrhoe war coupirt und der Gehörgang blieb sofort ganz trocken. Nach 10 Tagen waren üppige Granulationen überall durch den Knochen durchgewachsen. Ich konnte ohne Bedenken den Patienten nach Hause entlassen und den Händen der Mutter anvertrauen, die zuletzt den Verbandwechsel allein besorgt hatte. Herr College Tr. hatte die Güte, die weitere Behandlung zu leiten. 6 Wochen nach der Aufmeisselung hatte sich die grosse Knochenhöhle ausgefüllt und war die Wunde vernarbt.

Am 5. December wurde er mir wegen neuer Schwerhörigkeit rechts wieder vorgestellt. Tiefe Knochennarbe, schmerzlos bei Berührung und ganz blass. Die Schwerhörigkeit — Flüsterzahlen nur + 0 — hing ab von wenig Cerumen, das den immer noch ebenso engen Gehörgang jenseits des Isthmus obturirt hatte. Nach der Ausspülung hörte er — 11 Fuss, soweit mein Zimmer reicht. Das Trommelfell war gleichmässig bleigrau, mit deutlich durchscheinendem Hammer und hellem Lichtreflex, aber eine Narbe von der früher jedenfalls vorhanden gewesenen Perforation konnte ich auch wieder nicht finden. — Also absolute Heilung.

Fall 33.

Links chronische Mittelohreiterung, acute Eiterung in der Warzenfortsatzhöhle. Aufmeisselung. Ausheilung daselbst nach circa 6 Monaten, während Mittelohreiterung noch nicht abgelaufen.

Knabe Karl Heisterberg aus Halle, 11 Jahre alt, kam am 20. April 1885 in meine Behandlung. Nach der sehr unsichern und lückenhaften Anamnese hatte er nach Masern im 2. Jahre eine linksseitige chronische Mittelohreiterung zurückbehalten, die zuweilen aussetzte und abwechselnd recidivirte mit erneuten kurzdauernden Schmerzen im Ohr und unter acuten fieberhaften Allgemeinerscheinungen, die zumeist als acute Gastritiden mehrfach behandelt worden waren. Seit 8 Tagen wieder Ohrschmerzen mit Nachlass der Eiterung, etwas Hitze Abends, unruhigen Schlaf, ohne rechten Appetit, Uebelkeit und Kopfschmerz. Seit gestern letzterer viel heftiger, dazu mehrmaliges galliges Erbrechen und absolute Schlaflosigkeit. 2 Blutegel am Ohr waren ohne wesentliche Erleichterung gewesen. Während er in meinem Wartezimmer sass, hatte er sich wegen seines linksseitigen Kopfschmerzes unausgesetzt gekrümmt und das Gesicht schmerzhaft verzogen und bei den übrigen Patienten ungetheilte Theilnahme erweckt.

Stat. praes. Wohlgenährter, aber augenblicklich sehr blasser und krank aussehender Knabe. Kopf und Hals hält er schief nach der linken Schulter. Nach der Aussage des Vaters in den letzten Tagen wesentlich im Gesicht verfallen. Zunge trocken, belegt. Warzenfortsatz weithin lebhaft empfindlich bei einfacher Palpation; ohne Oedem dabei, Hautdecke nur frisch entzündet. Der linke Gehörgang voll von fötidem Eiter: beim Ausspritzen werden mehrere grosse Käsebröckel entleert, die äusserst fötid. Durch den an der Decke geschwollenen Gehörgang hindurch sieht man, dass das Trommelfell bis auf einen kleinen sichelförmigen Rest oben, der noch den isolirten Hammergriff hält, verloren gegangen, dass die Paukenhöhlenschleimhaut, wie so oft bei Caries, trotz der acuten Schwellung doch atrophisch ist, leicht blutig tingirt und ohne jede Granulirung, dass endlich von hinten und oben ein äusserst scharf stechender und stinkender, dünnflüssiger Eiter continuirlich herabsickert. Dieser konnte nur aus einer alten Eiterhöhle des Warzenfortsatzes stammen. Deshalb proponirte ich sofort die Aufmeisselung desselben, die ohne Weiteres concedirt wurde. Nachtragen möchte ich nur noch, dass der Knabe die Stimmgabel vom Kopf im kranken Ohr hörte, dabei aber so schwerhörig war, dass er die Umgangssprache nur dicht am Ohr verstand.

Nachmittags Aufmeisselung des Warzenfortsatzes (Assistenten: HH. Gelpke und Welcker). Hautschnitt bis direct auf den Knochen, dessen Periost sich leicht mit Raspatorium zurückschieben lässt. Knochen in grosser Ausdehnung verfärbt, vielfach durchlöchert und cariös erweicht, so dass der Meissel leichte Arbeit hat. Nach 3 Schlägen mit dem Hammer sieht man aus der Tiefe den Eiter unter Pul-

sation hervorquellen, ebenso dünnflüssig und stechend und fötid riechend wie der aus der Paukenhöhle. Der Knochen wird soweit weggemeisselt, als er sich cariös erweicht zeigt, wodurch zuletzt der Durchmesser der Knochenfistel mehr als 1 1/2 Cm. beträgt. Ganz vorn und innen lässt sich der Verbindungsgang der Warzenfortsatz- und Paukenhöhle erkennen und sondiren. Irrigation der Höhle mit 0,1 proc. Sublimatlösung. Hierbei fliesst das Wasser erst wenig aus dem Ohr ab, nachdem es aber mehrere bohnengrosse und einen furchtbaren Gestank verbreitende Käsebröckel ausgespült hat, kommt es in breitem Strahl heraus. Dickes Drainrohr. 3 Nähte. Sublimatgazeverband. Sofort wesentliche Erleichterung und Freisein von Kopfschmerzen, die nicht wiedergekehrt. Täglicher Verbandwechsel, anfangs noch mit Sublimat-, vom 4. Tage an mit Carbollösung und als Deckverband Sublimatgaze, Wundwatte und Gummipapier. Die Wunde heilte per prim., so dass am 5. Tage die Nähte herausgenommen wurden. Als nach weiteren 3 Tagen der Fistelgang zu granuliren anfing, vertauschte ich das Drainrohr mit einem gleichlangen und dicken Bleinagel, um eben den Gang möglichst weit aufzuhalten. Da der bisherige Verlauf absolut ohne Temperatursteigerung gewesen, das Allgemeinbefinden ein äusserst zufriedenstellendes war, entliess ich den Kranken aus dem Krankenhause am 9. Tage nach der Operation. 3 Wochen später hatte er es schon gelernt, sich selbst zu behandeln: mit der Klysopompe von der Fistel und dem Gehörgang aus die Wasserdurchspritzungen vorzunehmen und sich selbst den Nagel fest und sicher bis ans Ende einzuführen. Ungefähr alle 4 Wochen controlirte ich ihn und constatirte, dass der Foetor rasch abnahm und die Eiterung aus der Fistel zumal immer weniger und weniger wurde, je mehr sich die Narbe retrahirte. Lange Zeit blieb der Gehörgang, zumeist jedenfalls durch die chronische Reizung vom Nagel her, zur Hälfte verschwollen. Allmählich erweiterte er sich, und soweit man die Paukenhöhle übersehen konnte, war keine Aenderung zu constatiren. Ungefähr ein halbes Jahr nach der Operation war es, dass die Knochenfistel vollständig epidermisirt war und nicht mehr secernirte, so dass also die Eiterung und die Caries des Warzenfortsatzes als geheilt zu betrachten. Aus dem Ohr aber dauert die Otorrhoe noch fort und die Sondirung ergibt eine Caries am Tegmen tympani und zwischen den beiden Lamellen der Schuppe. Wenn auch hier der Meissel arbeiten wird, werden solche cariösen Processe schneller ausheilen und manchen Exitus letalis verhüten, heutzutage aber müssen wir uns zumeist auf die Ausspülungen beschränken. Einen wesentlichen Fortschritt habe ich im letzten Vierteljahr in der Heilung nicht constatiren können, trotz der täglichen Ohrausspülungen vom Gehörgang und der Knochenfistel her mit 1 1/2—2 Liter Carbollösung. Ich bin aber auch schon zufrieden, dass die cerebralen Symptome nicht recidivirt, der Allgemeinzustand ein recht guter, dass die Eiterung aus dem Ohr immer mehr und mehr ihren Foetor verliert und langsam abnimmt. Aus zwei gleichwichtigen Gründen lasse ich den Nagel nicht weg: einmal um eine bessere Durchspülung der Paukenhöhle vornehmen zu können, dann

aber um eine neue Eiteranhäufung in der Warzenfortsatzhöhle zu verhüten, die, wie der nächste Fall lehren wird, die Wiedereröffnung derselben bedingen kann.

Fall 34.

Rechts chronische Mittelohreiterung mit Caries; Empyem und acute Caries im Warzenfortsatz. Aufmeisselung. Ausheilung der letzteren Affection nach 2 Monaten. Wiedereröffnung der Warzenfortsatzhöhle wegen acuter Aufquellung der daselbst retentirten Eitermassen. Mittelohraffection bisher noch ungeheilt.

Hermann Krumhaar, 4 Jahre alt, aus Halle, kam am 16. Juni 1884 in meine Behandlung. Die Anamnese ergibt nur, dass seit mehr als 2 Jahren eine rechtsseitige Otorrhoe besteht und seit den letzten Tagen unter fieberhaften Allgemeinerscheinungen eine Anschwellung hinter der gleichseitigen Ohrmuschel sich gebildet hat.

Stat. praes. Kräftiger Knabe mit blassem Gesicht. Trommelfell und Gehör links absolut normal. Die rechte Ohrmuschel steht ab vom Kopf, hinter ihr ist die Grube einer prallen, bei Berührung lebhaft empfindlichen Anschwellung gewichen, die ganz das Gefühl von Fluctuation in der Tiefe gibt. Auf Druck bleibt lange eine tiefe Grube zurück. Der Gehörgang voll von fötidem, dünnflüssigem und Käsebröckel enthaltendem Secret. Weder läuft bei der Ausspritzung das Wasser aus der Tuba in den Rachen, noch hört man beim Politzer'schen Verfahren ein Perforationsgeräusch. Dennoch fehlt die ganze hintere Hälfte des Trommelfells und drängt sich hier die geschwollene Mittelohrschleimhaut durch. Das Oedem erstreckt sich weit über den oberen Muschelrand nach vorn in die Schläfenhaut.

Ich proponirte sofort, in Chloroformnarkose den Warzenfortsatz blosszulegen und eventuell nach der Beschaffenheit desselben gleich die Aufmeisselung anzuschliessen (Assistenten: HH. Gelpke und Welcker).

Hautschnitt direct bis auf den Knochen; dabei entleerte sich kein Eiter, wie ich wohl erwartet, aber die Haut zeigte eine weiche Infiltration und hatte diese die Fluctuation gemacht. Periost liess sich leicht zurückschieben. Der Knochen zwar noch nicht recht verfärbt, aber doch von mehreren, noch kleinen Gefässlöchererweiterungen durchbrochen. Im Allgemeinen war er nicht hart und schwer zu durchmeisseln. In der Tiefe von ca. 1 Cm. wurde das Antrum mastoideum eröffnet und quoll der Eiter dabei, lebhaft pulsirend anfangs, heraus. Die Knochendecke war noch die normalere und nicht so cariös erweichte Partie; je näher aber nach der Warzenfortsatzhöhle, desto weiter war die cariöse Erweichung und desto mehr entfernte schon der scharfe Löffel die cariösen Lagen. Aussen musste dazu gemeisselt werden, um die überall cariöse innere Wand des Warzenfortsatzes ordentlich abzukratzen, da ich dem Grundsatz der Chirurgie huldige, bei Caries so viel von cariösen Partien wegzumeisseln und

abzuschaben, bis womöglich harter Knochen vorliegt. Schliesslich hatte die Knochenfistel eine längsovale Gestalt und einen Durchmesser von $^5/_4$ Cm. in der Breite und mehr als $1^1/_2$ Cm. in der Länge. In der Tiefe sieht man den Aditus ad antrum mastoideum durch Caries erweitert. Beim Ausspülen der Höhle mit 0,1 proc. Sublimatlösung floss das Wasser breit aus dem Ohr ab. Dickes Drainrohr. 2 Nähte am oberen, 1 am unteren Wundrande. Sublimatgazeverband.

Die Nähte vereiterten und die Wundränder gingen auseinander und wurden nekrotisch, so dass der Knochen bald 2 Wochen unbedeckt vorlag. Erst mit Hebung der Constitution kamen Granulationen. Hierdurch solch ein Foetor, dass in den ersten Tagen 2 mal täglich verbunden werden musste. Um die Fistel möglichst gross zu erhalten, legte ich nach 8 Tagen einen dicken Bleinagel ein. Allmählich nahmen Secretion und Schwellung im Gehörgang und Eiterung im Warzenfortsatz ab. Immer floss bei den Carbollösung-Ausspülungen die Flüssigkeit breit aus Fistel und Ohr aus.

Anfang August war die Eiterung aus dem Knochen minimal, absolut ohne Foetor, die Fistel selbst überhäutet. Ich vertauschte den schweren Nagel mit einer Drainröhre, hauptsächlich in der Annahme, dass dieselbe nicht so stark die hintere knöcherne Gehörgangswand reize, die immer noch geschwollen war und eine locale und directe Behandlung der Mittelohreiterung unmöglich machte. In Wirklichkeit liess auch letztere bald und viel nach, kaum dass nach 24 Stunden der Wattetampon an der Spitze durchfeuchtet war. Darauf hin nahm ich kein Bedenken, vor meiner Ferienreise die Mutter anzuweisen, so lange noch wie bisher täglich durch die Fistel mit dem Irrigator Wasser einlaufen zu lassen, als dieselbe noch offen sei, dann aber sie zuheilen zu lassen, wenn das Drainrohr herausgedrückt würde. Letzteres geschah bald, wie ich erwartet. Ohne Zweifel war der Process im Warzenfortsatz ausgeheilt gewesen.

Die Sondirung der Promontorialwand ergab Caries.

Die bisher geringe Otorrhoe wurde langsam mehr und übelriechend. Höllenstein in den verschiedensten Lösungen und pure applicirt, Alkohol, Bleilösungen der verschiedensten Concentration, Einblasungen von Jodoform, von Borpulver blieben alle ohne nennenswerthe Wirkung auf die Secretion und die Beschaffenheit der Schleimhaut. Die Atresie der Tuba, die jenseits des Isthmus liegen musste, wurde mehrmals mit der Sonde durchstossen, so dass ich mit dem Katheter das Perforationsgeräusch erzwang, aber zumeist nach 24 Stunden war die Tuba wieder undurchgängig, und nur in einer Woche gelang es mir, Wasser durch die Tuba und das Mittelohr durchzubringen. Am meisten adstringirend wirkten immer die Höllensteinlösungen 1 : 10—15, sie mussten aber im Mai 1885 ausgesetzt werden, weil der Knabe dabei sehr blass und schlaff wurde, seinen Appetit verlor, unruhig schlief und jedesmal nach der Aetzung über mehrstündigen Kopfschmerz und Schwindel klagte. Es blieb nur übrig, eine gründliche Reinigung des Ohres mittelst Desinficientien, welche ich der sehr sorgsamen Mutter überlassen durfte. Da trat

plötzlich am 6. Juli eine Anschwellung der Narbe hinter der Ohrmuschel auf und dabei heftige rechtsseitige Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Uebelkeit bis zum Würgen, Schwindel und auffällig verändertes Wesen, sofern der sonst sehr lustige Spielfreund sich still zurückgezogen hielt und immer liegen wollte. Dabei fand ich des Morgens keine auffallende Temperatursteigerung. Als ich am 10. Juli in der rasch gewachsenen Anschwellung Fluctuation fühlte und bei stetem Druck auf dieselbe Eiter in Menge aus dem Gehörgang herausfliessen sah, incidirte ich den Abscess. Die Knochenfistel hatte sich nicht verkleinert und war ausgefüllt von frischen Granulationen. Ich entfernte diese mit dem scharfen Löffel, ging gleich in die Warzenfortsatzhöhle ein und entfernte aus ihr ganze Klumpen eingetrockneten, käsigen Eiters, die furchtbaren Foetor verbreiteten. Bei der Operation im vorigen Jahre hatte ich von der Warzenfortsatzhöhlendecke nur einen kleinen Theil nach hinten und unten stehen gelassen. Dieser war jetzt durch Caries von innen her am Rand sehr dünn; innen cariös erweicht, aussen normal hart. Um nun nichts von der Caries übrig zu lassen, nahm ich mit dem Meissel die ganze Decke fort und auch vom Boden das, was mir nicht ganz hart am Knochen vorkam. Bei der Ausspülung kamen noch viele Käsebröckel aus dem Ohr heraus mit dem breit daselbst ausfliessenden Wasser. 3 Nähte, die diesmal die Verklebung der Wundränder glücken liessen. Nach 4 Wochen hatte sich der Knabe sehr erholt und der Boden der Knochenfistel, die absolut trocken, war stark glänzender und überhäuteter Knochen von dem Zugange zur Paukenhöhle. Diese aber eitert heute noch in der alten Weise, gering und fötid. Der Bleinagel genirt den Knaben absolut nicht und wird nunmehr nicht eher wieder fortgelassen, als bis die Otorrhoe Monate lang sistirt; freilich sind vorläufig hierauf noch keine Aussichten.

In diesem Falle nahmen die Vorgänge in der schon einmal aufgemeisselten Warzenfortsatzhöhle unser ganzes Interesse in Anspruch. Bei der ersten Aufmeisselung hatte ich alles vom Knochen, was cariös war, weggemeisselt und weggekratzt. Im weiteren Verlaufe nahm die Eiterung aus der Knochenfistel rasch ab und hatte schon Wochen lang, ehe ich den Nagel weggelassen, vollständig aufgehört. Aus diesen beiden Gründen halte ich mich für berechtigt anzunehmen, dass damals die Caries im Warzenfortsatz vollständig ausgeheilt war. Aber bei der Nachoperation fand sich wieder Caries an der Innenwand. Diese ist aufzufassen als eine acute infectiöse Ostitis und Periostitis, ausgelöst durch eine Infection der im Antrum mastoideum retentirten Eitermassen.

Woher stammen aber diese! Sicherlich nicht aus dem Antrum mastoideum selbst, sondern ganz allein aus der Paukenhöhle. Die Eiterung aus derselben war nie recht bedeutend. Durch die Tuba konnte allerdings das Secret nicht abfliessen, da sie ver-

wachsen; aber directer und freier als durch die grosse Perforation, die die ganze hintere Hälfte des Trommelfells betraf, konnte der Abfluss nicht sein. Hier mag er nun auch beim Stehen und Gehen am Tage stattgefunden haben, und in der Nacht, so lange der Knabe auf dem kranken Ohr lag. Lag er aber auf dem Rücken oder auf dem gesunden Ohr, musste das Secret nach hinten ablaufen und sich in das Antrum mastoideum senken. Hier sammelte es sich in der beschriebenen Massenhaftigkeit an, ging eine käsige Metamorphose ein und bildete einen grossen Cholesteatomklumpen, dessen Foetor den Grad der Zersetzung bekundete.

Der Verkäsungsprocess muss einmal gelegentlich einer Ohrausspritzung infolge Wasseraufnahme in die eingedickten Massen unterbrochen und in einen Process der Aufquellung umgewandelt worden sein. Von diesem Infectionsherde sind Infectionsmassen in die Knochengefässe hineingepresst und haben hier an der Innenwand der Knochenschale die Caries ausgelöst, an der Aussenwand die Periostitis. Charakteristisch für diese Genese erscheint mir, dass der Process in wenigen Tagen so bedeutenden Fortschritt gemacht — und dass er nicht eitrig geworden; denn das Periost und die Haut, die deutlich fluctuirte, waren acut infiltrirt, ohne dass sich ein Eitertropfen aus ihren Gewebsspalten ausdrücken liess.

Weiter zeigt der Fall, wie viel Eiter sich in der kurzen Zeit von einem halben Jahre von der Pauke her in der Warzenfortsatzhöhle anhäufen kann. Allerdings passt das nicht ganz für die acuten und chronischen Mittelohreiterungen, die nicht auf den Knochen übergreifen. Denn hier war der Knochenkanal zwischen beiden Höhlen künstlich erweitert und dadurch der Weg für den abfliessenden Eiter förmlich in den Warzenfortsatz geebnet. Aber bei den frischen Fällen wieder ist die Eiterung eine profusere, und die Perforationen sind zumeist viel kleiner. Immerhin war ich doch erstaunt über die Menge der im Antrum mastoideum vorgefundenen Retentionsmassen.

Für die Praxis nun ergibt sich als Regel, dass man eine Fistel im Warzenfortsatz nicht eher zugehen lassen darf, als bis Wochen lang absolut kein Eiter mehr aus dem Ohr bemerkt ist und die Ocularinspection die vollständige Vernarbung in der Paukenhöhle mehrfach bestätigt hat, wie das schon lange und immer wieder von Schwartze hervorgehoben ist.

In einem anderen Falle habe ich bei der Wiedereröffnung

wenig empfindlich ist. Schon bei Tönen von 60 bis 70 Schwingungen werden die Obertöne unverhältnissmässig laut.

Schliesslich ist es vielleicht nicht überflüssig, zu erwähnen, dass die Beobachtungen über die Bewegung der Paukenmuskeln bereits in meiner Physiologie des Gehörs ihren Platz gefunden haben, während der eben vorgetragene Zusammenhang der Verhältnisse mir erst jetzt scharf entgegengetreten ist.

Bezüglich der Knallbewegung habe ich noch Folgendes nachzutragen. Wenn man eine rechteckig geklebte Papierdüte, etwa für Cigarren, aufbläst, schliesst und zwischen den Händen zerschellt, erhält man einen Knall, der sich für das Gehör kaum von dem Knall durch Klatschen unterscheidet. Die Curve gibt jedoch sehr viele, d. h. 10 und mehr Schwingungen, welche von unregelmässig wechselnder Schwingungsgeschwindigkeit und Intensität sind. Die Geschwindigkeit wechselt etwa um eine Octav. Einzelne Schwingungen sind mit Theiltonwellen versehen. Zerknittern des Papieres vor dem Phonographen bringt die Schreibfeder noch gar nicht zur Bewegung. Nachdem ich diese Curven, deren ich einige aufbewahre, als regelmässigen Ausdruck dieses Knalles erkannte, habe ich angestrengt darauf geachtet, ob sich dem Knall nicht besondere Töne oder Geräusche zugesellten. Ich höre jedoch gar nichts Besonderes. Jeder kann den Versuch leicht nachmachen und wird dieselbe Erfahrung machen. Es ist mir nicht recht erklärlich, weshalb bei einer so grossen Schwingungsreihe gar keine Tonempfindung erweckt wird, jedoch da dies nicht geschieht, glaube ich schliessen zu dürfen, dass die Kluft zwischen Geräusch und Ton in Bezug auf das Ohr eine sehr tiefe ist, um so mehr, weil die Sirene bei raschestem Wechsel der Tonhöhe immer Ton, nie Geräusch gibt.

---

war gar nicht aufgetreten. In den ersten Tagen wurde der Verband wegen der profusen Secretion mit Foetor täglich 2 mal gewechselt, später, vom 6. Juni an, nur alle 1 bis 2 Tage, als sich der Grund mit Granulationen überdeckt zeigte. Die Höhle selbst wurde in derselben Weise, wie beim ersten Verbande, behandelt. Ein Abfluss des Wassers aus dem Gehörgange wurde niemals beobachtet. Am spätesten schloss sich die Höhle ganz vorn, nach der Pyramide zu, da sie hier am tiefsten war. Am 10. Juni legte ich hier ein Drainrohr hinein, das ich verkürzte und dünner nahm, bis schliesslich am 15. Juli die Wunde vollständig vernarbt war. Inzwischen hatte aus dem immer entzündlich verengten Gehörgange eine fötide, dünne Eiterung stattgefunden. Der Hintergrund war ausgefüllt von einem bohnengrossen Polyp, der an der Decke seine Insertion haben musste. Es gelang mir, ihn ganz am Ursprunge abzutragen, der sich an der Decke der Paukenhöhle und des Gehörgangs befand. Beim Durchschneiden zeigte er sich verhältnissmässig hart und nicht gerade blutreich. Hiernach soll die Eiterung mehrere Wochen cessirt haben, aber seit December recidivirt und wieder fötid geworden sein. Wahrscheinlich handelt es sich noch um Cholesteatom in der Höhle zwischen den beiden Lamellen der Schuppe. Die Promontorialwand war vollständig epidermisirt und glänzte stark. Das Ostium tympanicum der Tuba verwachsen und nicht mit der Sonde vom Pharynx her wieder durchgängig zu machen. Aber trotzdem darf ich wohl hoffen, endlich einmal den Fall definitiv geheilt zu sehen, wenn auch hiernach die locale Behandlung desselben die nur denkbar ungünstigste ist.

Fall 35.

Links acute Eiterung in Mittelohr- und Warzenfortsatzhöhle. Der Verbindungsgang derselben war nicht durchgängig. Aufmeisselung in der 10. Woche. Heilung nach 4 Monaten.

Herr Stud. theol. Oswald G. aus Seyda, 21 Jahre alt, hatte sich nach einer Erkältung am 3. März 1885 einen linksseitigen acuten schleimig-eitrigen Mittelohrkatarrh zugezogen. Ende März stellten sich heftige Schmerzen hinter dem Ohr ein, gegen welche Jodtincturpinselungen nur wenig halfen. Als ich ihn am 20. April untersuchte, constatirte ich eine acute Mittelohreiterung mit secundären Reizungen im Antrum mastoideum. Der Gehörgang war verschwollen und verwehrte den Durchblick, beim Katheterisiren hörte ich ein helles Perforationsgeräusch. Flüsterworte hörte er nur + 0. Der Warzenfortsatz war bei Druck etwas empfindlich, in der Folge immer mehr, so dass vom 8. Mai an Eisbeutel applicirt werden mussten. Als auch diese erfolglos waren, dazu noch Oedeme auftraten und ein ständiger halbseitiger Kopfdruckschmerz, meisselte ich am 20. Mai die Warzenfortsatzhöhle auf (Assistenten: HH. Gelpke und Welcker). Als auffallend muss ich noch betonen, dass Patient während seines ganzen

Aufenthaltes im Diakonissenhause seit dem 12. Mai absolut keine Temperatursteigerung gehabt hat.

Der Hautschnitt, wie üblich, bis direct auf den Knochen. Das Periost ist schwer abzulösen. Der Knochen zwar mehrfach durchlöchert, aber dabei doch auffallend hart beim Meisseln. Erst in einer Tiefe von über 2 Cm., als ich mich schon nicht mehr getraute, noch tiefer mit dem Meissel vorzudringen, eröffnete ich das Antrum mastoideum: rahmiger Eiter quoll unter Pulsationen hervor. Die innere Oeffnung des sehr schräg nach vorn und innen verlaufenden Fistelganges erweiterte ich bis zu 4 Mm. Querdurchmesser. Nach der Ausspülung der Höhle, wobei das Wasser nicht in die Tuba oder durch das Ohr nach aussen abfloss, legte ich ein Drainrohr in die Fistel, schloss die Wunde mit 3 Nähten und verband mit Sublimatgaze.

Der weitere Verlauf war ein ebenfalls absolut fieberfreier. Es ist mir nie gelungen, beim Einpumpen von Wasser in den Fistelkanal, selbst mit der Klysopompe, jemals dasselbe durch das Mittelohr in die Tuba oder durch die Trommelfellperforation in den Gehörgang zu pressen. Darnach muss der Aditus ad antrum mastoideum verschlossen gewesen sein. Am 27. Mai legte ich einen Bleinagel in die überhäutete Fistel, nachdem die Wunde primär und fast verwachsen war. Als nach circa 4 Wochen die Secretion nur noch minimal war, vertauschte ich den Nagel mit einem Drainrohr, das ich langsam kürzer machte, um die Fistel sich von innen schliessen zu lassen. Nach nicht ganz 8 Tagen musste ich wieder einen gleichen, 3 Cm. langen Nagel einlegen, da ein subperiostaler Abscess entstanden war. Ende Juli liess ich auch diesen weg, worauf sich nun die Fistel bald schloss und seitdem vernarbt geblieben ist.

Die Eiterung aus dem Ohr und die Verschwellung des Gehörgangs hatten sich inzwischen nicht wesentlich verändert, die Perforation schloss sich erst Anfang August. Hiernach war in der ersten Zeit die Pauke, nach dem Auscultationsgeräusche beim Katheterisiren zu urtheilen, ganz voll von Exsudat und in der Folge saugte es sich nur sehr langsam auf. Nach der Rückkehr des Patienten aus den Ferien, am 10. October, fand ich den Gehörgang noch sehr enge, aber doch konnte ich in dem gleichmässig trüben Trommelfelle hinten oben eine Narbe erkennen. Beim Katheterisiren hörte ich doch noch einzelne Rasselgeräusche und dem entsprechend betrug das Gehör für Flüsterworte $1\frac{1}{2}$—2 Fuss. Am 28. October hörte er meine Uhr — 40 Cm. (gegen 125 Cm. in der Norm) und Flüsterworte 6 Fuss. Pauke absolut frei von Exsudat. Zurückgeblieben ist nur ein immerwährendes Singen, das auch am Tage und im gewöhnlichen Strassenlärm zu hören und zumal beim Arbeiten recht störend ist.

VIII.

Casuistische Beiträge zur operativen Behandlung der Eiterungen im Warzenfortsatz.

Von

Dr. Hessler,
Privatdocent in Halle a/S.

(Fortsetzung.)

Fall 31.

Links acute Mittelohreiterung. Nach mehrmaliger Paracentese fast völlige Heilung. Darauf acute Caries im Warzenfortsatz: am 12. Tage nach Beginn derselben Aufmeisselung des Warzenfortsatzes bei leichter cariöser Veränderung der Knochenoberfläche. Absolute Heilung nach 6 Wochen.

Herr Wilhelm R. aus Klein-Parschleben kam am 17. März 1885 in meine Behandlung. Am 3. März hatte er ganz plötzlich in der Nacht links Ohrschmerzen bekommen und Druck in derselben Kopfhälfte, späterhin Sausen und Klopfen, besonders seit 14. und 15. Mit dem Beginn der Eiterung in der folgenden Nacht war eine wesentliche Aenderung und Erleichterung eingetreten.

Stat. praes. Trommelfell und Gehör rechts normal. Der linke Gehörgang ausgefüllt von Schleimeiter. Trommelfell hochroth, bedeckt von aufgelockerter Epidermis, mit feiner Perforation im hinteren oberen Quadranten. Hammer nicht zu sehen. Gehörgang nicht geschwollen. Die Stimmgabel hört er überall vom Kopf nur links; die Uhr links nicht mehr vom Warzenfortsatz und beim Anlegen an die Ohrmuschel nur schwach. Mittellaut geflüsterte Zahlen nur — 1/4 Fuss. Die linke Kopfhälfte ist eingenommen und schwer und dumpf; dabei Sausen, „wie eine Dampfmaschine," im Ohr. Beim Katheterisiren viel Rasseln in der Paukenhöhle und gleich darauf ein nicht breites Perforationsgeräusch. Darnach ist das Sausen fort und der Kopf viel freier geworden. Warzenfortsatz nicht empfindlich.

Nach Erweiterung der Perforation war eine sehr profuse Schleimeiterung gefolgt, so dass in der Nacht mindestens alle halbe Stunden die Watte ganz durchtränkt gewesen war.

ersten Schnitt und legte so den Knochen ganz frei. Nach mehreren Meisselschlägen, die die hintere Peripherie der Knochenfistel weiter machen sollten, sprang ein grösseres Knochenstück leicht ab und in einer ovalen Figur sah man die graue Dura mater und den pulsirenden Sinus transversus blossgelegt. Die Knochenfistel musste darnach ganz scharf vorn an ihm vorbeigehen. Ich stand nun von der Erweiterung der Fistel mit dem Meissel ab und begnügte mich, die innere Oeffnung durch Abkratzen der cariösen Partien möglichst zu erweitern. Bei Ab- und Durchspülung der Fistel mit 0,1 proc. Sublimatlösung floss das Wasser aus dem Ohr ab. Ich vernähte nun den 2. Hautschnitt ganz und ebenso den oberen und unteren Wundrand des ersten Schnittes, so dass nur eine dreieckige Lücke übrig blieb, in der ein Drainrohr steckte; so war der Knochen ganz bedeckt und die Stelle mit dem blossgelegten Sinus direct zugängig und zu übersehen. Sublimatgazeverband.

Die ersten Verbände wechselte ich unter Benutzung des Carbolsprays, um eine Infection der Dura mater zu vermeiden. Gleich am folgenden Tage legte ich einen entsprechend dicken Nagel in die Fistel ein, um den Gang möglichst weit offen zu halten. Als die Wunde vollständig verklebt war, entfernte ich am 5. Tage die Nähte. Patient fühlte sich allmählich wohler, bekam mehr Appetit, während der Zungenbelag schwand, fühlte sich freier im Kopf, schlief gut und „merkte nun erst, wie schwer krank er eigentlich gewesen war". Meningeale Reizungserscheinungen hatte er nicht gehabt. Die Temperatur war am

4. Juli	38,8°	—	40,3°
5. „	38,2	—	39,8
6. „	38,3	—	39,5
7. „	38,0	38,4 [1])	40,2
8. „	38,0	38,1	38,6
9. „	37,7	37,7	37,8
10. „	37,6	37,6	37,8

Nur am 14., 15. und 16. kam noch Fieber Abends bis 40,8, unzweifelhaft abhängig von einer Enteritis acuta, wie er sie im Sommer öfters zu haben pflegt. Ungefähr 12—14 Tage nach der Aufmeisselung floss das Wasser plötzlich in den Rachen ab und kam selbst aus der Nase heraus. Jetzt erst wohl war durch die Abschwellung der entzündeten Schleimhaut in der Paukenhöhle und Tuba der Abflusskanal für das Wasser eröffnet und frei geworden. Nach 8 Tagen kam kein Eiter und kein Wasser mehr beim Irrigiren der Warzenfortsatzhöhle aus dem Ohr heraus, wie auch beim Katheterisiren kein Perforationsgeräusch mehr zu hören war. Die Perforation im Trommelfell hatte sich also geschlossen. Der Gehörgang war nämlich zugeschwollen infolge eines Carbolerythems nach dem 8tägigen Gebrauche des Carbolsprays, das sich über den Hals und die Ohrmuschel weit in das Gesicht erstreckte. Als nun auch die Secretion in der Fistel nachliess, nahm ich an, dass die Eiterung im Antrum

1) Aufmeisselung.

VIII.

Casuistische Beiträge zur operativen Behandlung der Eiterungen im Warzenfortsatz.

Von

Dr. Hessler,
Privatdocent in Halle a/S.

(Fortsetzung.)

Fall 31.

Links acute Mittelohreiterung. Nach mehrmaliger Paracentese fast völlige Heilung. Darauf acute Caries im Warzenfortsatz: am 12. Tage nach Beginn derselben Aufmeisselung des Warzenfortsatzes bei leichter cariöser Veränderung der Knochenoberfläche. Absolute Heilung nach 6 Wochen.

Herr Wilhelm R. aus Klein-Parschleben kam am 17. März 1885 in meine Behandlung. Am 3. März hatte er ganz plötzlich in der Nacht links Ohrschmerzen bekommen und Druck in derselben Kopfhälfte, späterhin Sausen und Klopfen, besonders seit 14. und 15. Mit dem Beginn der Eiterung in der folgenden Nacht war eine wesentliche Aenderung und Erleichterung eingetreten.

Stat. praes. Trommelfell und Gehör rechts normal. Der linke Gehörgang ausgefüllt von Schleimeiter. Trommelfell hochroth, bedeckt von aufgelockerter Epidermis, mit feiner Perforation im hinteren oberen Quadranten. Hammer nicht zu sehen. Gehörgang nicht geschwollen. Die Stimmgabel hört er überall vom Kopf nur links; die Uhr links nicht mehr vom Warzenfortsatz und beim Anlegen an die Ohrmuschel nur schwach. Mittellaut geflüsterte Zahlen nur — 1/4 Fuss. Die linke Kopfhälfte ist eingenommen und schwer und dumpf; dabei Sausen, „wie eine Dampfmaschine,“ im Ohr. Beim Katheterisiren viel Rasseln in der Paukenhöhle und gleich darauf ein nicht breites Perforationsgeräusch. Darnach ist das Sausen fort und der Kopf viel freier geworden. Warzenfortsatz nicht empfindlich.

Nach Erweiterung der Perforation war eine sehr profuse Schleimeiterung gefolgt, so dass in der Nacht mindestens alle halbe Stunden die Watte ganz durchtränkt gewesen war.

Scheinoperation nicht viel gewonnen, da immer noch eine Meningitis den Process beschliessen kann.

Im vorliegenden Falle hatte ich das Antrum mastoideum schon eröffnet und den Sinus transversus dabei verschont. Aber die ganze hintere Wand der Fistel und die übrige Knochenoberfläche war noch cariös erweicht und musste also weggemeisselt werden. Indem ich nun den Fistelrand nach hinten und oben mit dem Meissel erweiterte, sprang plötzlich ein flaches Knochenstück ab und dadurch war die Sinuswand vertical 1 Cm. und horizontal 3/4 Cm. weit blossgelegt. Im Weiteren schabte ich den Knochen und auch die scharfzackigen Ränder der Knochenlücke vorsichtig, aber fest mit dem scharfen Löffel ab, bis ich auf härtere Unterlagen kam.

Ausser in diesen beiden letzten Fällen habe ich noch in den beiden folgenden die Dura mater blosslegen müssen und habe keine meningealen Reizungserscheinungen bekommen.

Diese Erfolge verdanke ich meiner Meinung nach meiner Methode bei der Nachbehandlung. In den bisher veröffentlichten Fällen dieser Art ist zu ersehen, dass nicht direct nach der Operation die Erscheinungen einer Meningitis traumatica aufgetreten sind. Erst nach dem ersten Verbandwechsel kam ein Schüttelfrost und die Temperatursteigerung bis auf 40°. Das heisst doch, erst gelegentlich des ersten Verbandwechsels erfolgte die Infection der Wundfläche und der sonst nicht so sehr empfindlichen Dura mater.

Das Gleiche weiss ich aus mündlichen Mittheilungen von Collegen, welche tapfer chirurgisch thätig sind in der Praxis und dabei einmal einen Warzenfortsatz aufzumeisseln in die Lage kommen. Nach den Principien der heutigen Chirurgie muss man einen Fall aseptisch operiren und aseptisch nachbehandeln. Die Infection der Operationswunde kann nun stattfinden durch die Hände des Verbindenden. Das lässt sich leicht ausschliessen. Jede Betastung der Wunde stört ohnehin den Wundverlauf. Ist nun an ihr etwas wegzunehmen oder zu ändern, so nimmt man Sonde, Messer und Scheere, die vorher länger schon in Carbol gelegen und so desinficirt sind, und legt sie nach dem Gebrauche wieder ins Carbol zurück, damit sie für das nächste Mal wieder desinficirt sind. Sie ersetzen die Hände vollständig. Weiter kann die Infection aus der Luft stattfinden, wie sie noch in manchen nicht ganz alten Krankenhäusern nicht ventilirt und voll von Infectionsträgern ist. In solchen Räumen thäte man am

besten, die Verbände nicht zu wechseln, stehen andere bessere Räume noch zur Verfügung. Muss das Erstere aber leider heutzutage noch geschehen, so schützt man die Wunde dadurch am besten vor der Infection, dass man der Luft den Zutritt zur Wunde verwehrt. Das geschieht durch die Benutzung des Carbolsprays, so lange der Verbandwechsel dauert. Sowie die Binde abgewickelt war, habe ich denselben arbeiten und erst dann wieder ruhen lassen, wenn der Verband wieder überall festsass. In einer fatalen Lage befinden wir uns der 3. Infectionsweise gegenüber, der Selbstinfection durch den Eiter. Ist auch Knochenfistel und Gehörgang gehörig desinficirt, kann doch der in Pauken- und Warzenfortsatzhöhle befindliche Eiter, infolge Zutritts der Luft zu ihm durch die Eustach'sche Röhre, jederzeit inficirt werden, — und wie häufig das zumal bei Cholesteatom im Warzenfortsatze geschieht, das riecht man oft genug beim Verbandwechsel gleich nach der Aufmeisselung. Am sichersten gegen diese Selbstinfection würde eine permanente Irrigation der Höhlen und ihrer Gänge sein. Aber das würde sehr unbequem werden! Da zumeist die Temperatur nicht über $38\frac{1}{2}^{0}$ steigt, so genügt nach meinen Erfahrungen ein 2—3 maliger Verbandwechsel am Tage, so lange als der Foetor sich unter dem Verbande hält. Während der Operation und zum 1.—3. Verbande benutzte ich gewöhnlich 0,1 proc. Sublimatlösung, nachher, wenn kein Foetor mehr vorhanden, eine 1—3 proc. Carbollösung. Sobald der Foetor recidivirte, spülte ich nochmals mit derselben Sublimatlösung aus, bis der Eiter wieder geruchlos geworden. Ich weiss sehr wohl, dass heutzutage in den chirurgischen Kliniken der Spray beim Operiren und beim Verbinden ganz bei Seite geschoben wird, aber die Räume daselbst sind dafür gut ventilirt und desinficirt. Das ist leider noch nicht von den Anstalten zu sagen, in denen manchmal Ohrenkranke liegen — und für diese ist noch die Anwendung des Sprays absolut nothwendig. Ihm allein verdanke ich meiner Meinung nach den günstigen Verlauf in meinen Fällen. Benutzt habe ich ihn durchschnittlich 8 Tage und erst dann weggelassen, wenn die Knochenflächen von guten Granulationen überwuchert waren, die ja bekanntlich einen guten Schutz gegen eine Infection bilden.

Fall 37.

Rechts acute Mittelohreiterung und acute Caries im Warzenfortsatz. Aufmeisselung desselben in der 3. Woche mit Blosslegung der Dura mater. Heilung nach 4 Wochen.

Otto Boetge, 8 Monate alt, aus Croellwitz, kam am 27. Nov. 1885 in meine Behandlung. Seit 3 Wochen war er des Nachts sehr unruhig und schrie viel. Mit dem Eintritt einer Otorrhoe nach ca. 8 Tagen wurde er ruhiger, wollte aber immer nicht recht trinken. Damals schon bemerkte die Mutter eine Anschwellung hinter der Ohrmuschel, die sich vergrösserte. Gestern war sie incidirt worden; es hatte sich viel Eiter entleert; die Nacht war ruhiger gewesen.

Stat. praes. Schwächliches, blasses Kind. Hinter der rechten Ohrmuschel, die senkrecht vom Kopf absteht, eine pralle Geschwulst mit einer ca. 1/2 Cm. langen Schnittöffnung. Bei Druck auf die Geschwulst entleert sich fötider, dickflüssiger Eiter in Masse aus dem Gehörgange, nicht aus dem Schnitte. Beim Politzer'schen Verfahren hört man ein breites Perforationsgeräusch. Der Gehörgang ist schlitzförmig verengt, deshalb das Trommelfell nicht zu übersehen.

Nachmittags Aufmeisselung (Assistenten: HH. DDr. Dietrich und Schrader). Der Hautschnitt spaltet einen wallnussgrossen subperiostalen Abscess. Die Hautdecke speckig infiltrirt. Der Knochen ganz vorn fistulös. Der Durchmesser der rundlichen Fistel beträgt ca. 5 Mm., sie selbst ist ausgefüllt von Granulationen, ihre Ränder sind cariös und scharfzackig. Zuerst ging ich mit einem feinen scharfen Löffel in das Antrum mastoideum selbst hinein, entfernte die Granulationen daselbst und constatirte, dass die Höhle selbst erweitert war. Dann erweiterte ich mit dem Meissel die Fistel nach hinten. Da die ganze Innenfläche der Knochendecke cariös war, meisselte ich letztere ganz weg. Nach Ausspülung der blossgelegten Knochenhöhle bemerkten wir nun in der hinteren Hälfte eine pulsatorische Bewegung. Eine vorsichtige Sondirung ergab, dass in einer Ausdehnung von fast 2 Cm. im Quadrat der Knochen fehlte und ersetzt war von frischen Granulationen. Ich schabte diese vorsichtig mit dem scharfen Löffel ab und kratzte ebenso die scharfzackigen und zugespitzten Knochenränder ab. Die Dura mater war da blossgelegt, wo der Schädel hinter dem Sinus transversus von oben nach unten sich umbiegt. Auch am vorderen und vorderen oberen Rand der Knochenfistel musste ich die cariös erweichten Partien noch fortnehmen. In der Tiefe sah man den cariös erweiterten Aditus ad antrum mastoideum und nach dem Gehörgange zu war nur noch eine dünne Knochenspange stehen geblieben. Gründliche Ausspülung der Wundhöhle mit 0,1 proc. Sublimatlösung, wobei das Wasser aus Ohr und Wundfistel breit ablief. Sublimatspray. Tamponade der Höhle mit Sublimatgazestückchen. Sublimatdeckverband.

Der Säugling wurde ambulatorisch behandelt und in den ersten 8 Tagen täglich verbunden. Er erholte sich rasch und wurde sofort

ruhig in der Nacht. Erbrechen hatte er nach der Operation nicht gehabt. Als die Höhle sich seit 5. December mit Granulationen ausgefüllt zeigte, liess ich den Sublimatspray beim Verbinden weg, und da die Secretion gering, wechselte ich nur alle 2 Tage den Verband. Am 9. December musste sich auch die Perforation im Trommelfell geschlossen haben. Bis dahin hatte ich beim jedesmaligen Anwenden des Politzer'schen Verfahrens das Perforationsgeräusch erhalten, von nun an blieb dasselbe aus und der in den Gehörgang, der noch immer eng, eingeschobene Wattetampon blieb trocken. Am 19. Dec. war die Wunde vollständig vernarbt und konnte der frische, kräftige, bewegliche und muntere Knabe als geheilt entlassen werden.

Fall 38.

Links chronische Mittelohreiterung. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes wegen des fortdauernden Foetors. Blosslegung der Dura mater hierbei. 2mal heftige Hirnreizungserscheinungen. Beiderseits Stauungspapille. Tod an Hirnabscess im linken Unterlappen 3/4 Jahr nach der Operation.

Otto Andreas, 8 Jahre alt, aus Groebzig, kam am 15. Nov. 1884 in meine Behandlung. Im 2. Jahre hatte er doppelseitige Ohreiterung bekommen, die rechts sehr bald sistirte und nicht wiedergekommen war, links aber unausgesetzt dauerte und einen üblen Geruch hatte. In der letzten Zeit erst klagt er über länger anhaltende Kopfschmerzen hinter der Stirn und im Hinterkopf. Er spricht gegen früher sehr wenig und langsam und hat für nichts mehr Interesse, so dass er meistens still für sich und ohne Beschäftigung dasitzt und vor sich hinstarrt.

Stat. praes. Kräftiger Körperbau, gesundes Aussehen. Flüsterzahlen hört er rechts — 2 Fuss und links gar nicht mehr; nur die Zahlen in der Stärke der Umgangssprache hört er links noch beim directen Hineinsprechen ins Ohr. Vom Warzenfortsatz hört er die Uhr beiderseits nicht mehr; die Stimmgabel vom Scheitel beiderseits gleich stark. Rechts ist vom Trommelfell nur noch ein kleiner Rest an der ganzen Peripherie erhalten, der ebenso epidermisirt und theilweise verkalkt ist, wie die blossliegende Paukenhöhleninnenwand. Links ist der Gehörgang durch einen Furunkel aussen am Boden verengt. Auch hier fehlt das Trommelfell ganz und die Promontorialwand ist leicht polypös granulirt. Der fötide Eiter läuft von hinten oben herab aus einer durch Caries erweiterten Höhle.

Bei der Incision des Furunkels entleert sich kein Eiter, wie ich erwartet hatte, auch blieb noch für lange Zeit die furunkelähnliche bohnenförmige Erhebung am Boden, ohne dass jemals Eiter entleert wäre. Der Schnitt war bis auf den Knochen durchgeführt, und zeigte sich die Haut nur fest infiltrirt. Mehrwöchentliches Einlegen dicker Wattetampons erweiterten den Gehörgang, dessen Wandungen aber überall Infiltration zeigten, hart blieben und öfters an-

schwollen. Ueber 2 Monate habe ich selbst die Behandlung der Otorrhoe geleitet und alle Medicamente und Methoden angewendet, die jemals empfohlen waren. Aber der Foetor blieb beim Alten, wie die Menge und Dünnflüssigkeit der an und für sich nicht starken Eiterung. Das Promontorium lag ganz bloss, war epidermisirt und glänzte, die Nische des runden Fensters lag frei vor, unbedeckt von Eiter, hinten oben war der lange Schenkel des Amboss und der hintere Schenkel des Steigbügels zu sehen. Der Eiter kam ohne Zweifel aus der Warzenfortsatzhöhle.

Hiernach war allein indicirt die Aufmeisselung derselben, die ich am 14. März 1885 ausführte (Assistenten: HH. Gelpke und Welcker). Hautschnitt bis direct auf den Knochen. Periost sass fest auf und war schwer mit dem Raspatorium zurückzuschieben. Der Knochen war äusserlich ganz normal aussehend. Er liess sich dem entsprechend schwer meisseln. Aber schon in einer Tiefe von ca. 2 Mm. wurde er cariös und poröser und nun drang auch der Meissel immer rascher ein bis in die Warzenfortsatzhöhle, die in einer Tiefe von ca. $^3/_4$ Cm. eröffnet wurde. Die Innenwand des Knochens war am meisten cariös. Um hier alles Kranke entfernen zu können, musste ich die Fistel in der ganzen Peripherie erweitern. Beim Meisseln am hinteren oberen Rande löste sich plötzlich ein grösseres flaches Knochenstück ab und wurde ein bläulich aussehender Sack sichtbar, der nicht pulsirte. Nach Incision desselben kein Eiter-, Serum- oder Blutausfluss. Die Sonde dringt weit ein, zumal nach vorn und innen, ohne auf einen fühlbaren Widerstand zu stossen. Hier handelt es sich ohne Zweifel um die Dura mater, die blossgelegt und incidirt worden war — ohne dass, wie ich hier gleich hervorheben möchte, irgend welche Symptome von Hirnreizung oder gar Temperatursteigerung gefolgt wären. Ich kratzte nun mit dem scharfen Löffel die cariöse Knocheninnenwand von der zumal nach vorn und oben erweiterten Fistel aus ab, so weit und gut ich konnte, bis diese schliesslich fast $1^1/_2$ Cm. Breite hatte. Beim Ausspülen der Höhle mit 0,1 proc. Sublimatlösung wurden mehrere Käsebröckel aus dem Ohr herausgeschwemmt. Den Spray liess ich nunmehr arbeiten, bis der Verband vollendet war. Drainrohr. 3 Nähte. Sublimatgazeverband.

Der weitere Verlauf war absolut fieberlos. Patient fühlte sich ganz frei im Kopf und lag ruhig im Bett; veranlasst aber, am 3. Tage aufzustehen, bewegte er sich leicht und ohne besondere Rücksicht auf das Ohr zu nehmen. Die ersten 8 Tage nahm ich den Verbandwechsel unter dem Spray vor. Am 4. Tage hatte ich die Nähte und das Drainrohr weggenommen und einen Bleinagel eingelegt. Die Wunde war per. prim. intent. verklebt. Beim Irrigiren wurden noch einige Male Käsebröckel entleert, und seitdem diese wegblieben, hatte auch der Foetor, der zumal in den ersten Tagen nach der Operation bedeutend gewesen, nachgelassen. Der Appetit war gut und der Schlaf tief und ohne Unterbrechung. Nur einige Male floss das Wasser nicht breit aus dem Ohr ab beim Einspritzen in die Fistel mit der Klysopompe. Sobald aber der Nagel

fester gebunden, war der Durchfluss am nächsten Tage schon wieder ganz frei geworden. Er sass sonst stets für sich, von selbst beschäftigte er sich gar nicht, arbeitete aber, was ihm vorgelegt wurde. Auf näheres Befragen klagte er nochmal über Kopfschmerzen in der ganzen Stirn.

Mitte Mai erkrankte er ganz plötzlich mit einem mehrstündigen Schüttelfrost. Er klagte über heftigen Kopfschmerz und Schwindel, so dass er lieber zu Bett blieb, über Uebelkeit und Würgen, ohne dass es zum Brechen kam. Am Tage stierte er meist für sich hin, knirschte manchmal mit den Zähnen und nur durch lautes Anrufen und Rütteln war er aus seinem somnolenten Zustande zu erwecken. Er ass und trank die nächsten 8 Tage so gut wie gar nichts. Die Temperatur war constant zwischen 39,5° und 40,3°. In der Nacht phantasirte er ohne Unterbrechung, stand oft auf und lief wild in der Stube umher, schrie laut vor Kopfschmerzen und war manchmal kaum durch 2 Männer zu bändigen, dass er im Bette blieb. Nach 8 Tagen waren diese Erscheinungen langsam zurückgegangen und nur noch Kopfschmerz und Schwindel zurückgeblieben, so dass Patient beim Gehen unterstützt werden musste. Obwohl er sich einige Male den Bleinagel aus der Fistel herausgerissen hatte, floss doch das Wasser von der Fistel aus breit aus dem Ohr ab. Am 23. Mai nahm ihn der Vater mit nach Hause, um die Ausspritzungen selbst zu machen. Hier hatte er ebenfalls öfters über heftige Kopfschmerzen geklagt, öfters Frieren und Hitze gehabt und auffallend wenig gegessen. Er war noch stiller geworden und gleichgültiger gegen alle Liebesbezeugungen von seinen Familienangehörigen. Am 28. October stellte ihn mir der Vater wieder vor, weil er seit einigen Tagen angefangen hatte zu schielen. Herr Geh.-Rath Gräfe hatte die Güte gehabt, den Patienten zu untersuchen und mir als Resultat mitzutheilen: „Links ausgesprochene Stauungsneuritis des Opticus. Rechts Andeutung davon. Ausserdem linksseitige Abducensparese, intracraniell bedingt.“ An demselben Abend erkrankte er wiederum ganz plötzlich, nicht mit einem Schüttelfrost, wie das erste Mal, sondern mit Erbrechen, das mehrere Stunden anhielt und noch am nächsten Tage sich wiederholte, wenn er etwas getrunken oder gegessen hatte. In der Nacht war er ohne Besinnung und nicht aus seinen wilden Delirien zu erwecken. Er warf sich im Bette hin und her, stand manchmal, wie ein Blitz so schnell, kerzengerade darin, manchmal war er herausgesprungen, im Zimmer herumgerast und wieder spontan ins Bett zurückgegangen. Gegen Morgen schlief er mehrere Stunden und war in der Folge am Tage mehr apathisch. Dabei sehr hohes Fieber, ab und zu hatte ich zwischen 39,8° und 40,2° gemessen — und absolut ohne Nahrungsaufnahme. In den nächsten Tagen — Patient war am 31. October wieder ins Diakonissenhaus auf Freistelle aufgenommen worden — änderte sich der Zustand fast gar nicht, aber er trank doch Milch, so oft sie ihm angeboten wurde, und wurde durch tägliche Morphiuminjectionen ruhiger und liess sein Schreien und „Brüllen“ nicht durch das ganze Krankenhaus die ganze Nacht ertönen. Mastdarm und

Blase entleerten sich von Anfang an spontan. Immer bestanden in der Nacht wilde Delirien, am Tage Somnolenz. Immer deutlicher bildete sich das Cheyne-Stokes'sche Athmungsphänomen aus. Die Pupillen waren abwechselnd sehr eng, abwechselnd sehr weit und langsam reagirend. Der Puls immer langsam, durchschnittlich 56—60 Schläge in der Minute. In den letzten Tagen wurde eine rechtsseitige Anästhesie constatirt, ohne Mitbetheiligung des Gesichtes. So tief man auch rechts eine Stecknadel in die Haut einstach, Patient zuckte nicht, noch machte er eine Abwehrbewegung; beim Stechen in die linke Körperhaut verzog er sofort das Gesicht und nahm er den betreffenden Körpertheil fort. Wie lange aber diese Hemianästhesie schon bestanden haben mag, ehe sie von uns zufällig entdeckt wurde, weiss ich nicht. Die Delirien wurden eher heftiger, als dass sie constant blieben, und dem entsprechend mussten ihm im Verlaufe der Nacht anfangs Morphium muriat. 0,03 und nach 4—5 Tagen schon 0,045 subcutan injicirt werden, wenn er wenigstens ruhig im Bett bleiben sollte. Andererseits wurde die Somnolenz am Tage tiefer, so dass er zuletzt selbst auf Anrütteln nicht mehr reagirte oder antwortete. So starb er am 10. November. Die Temperatur der letzten Tage war:

31.	October	—	39,6	39,9
1.	November	39,4	39,4	—
2.	=	38,5	39,4	36,4
3.	=	39,3	38,0	38,4
4.	=	37,9	—	38,5
5.	=	37,3	—	37,5

und seitdem ohne nochmalige Steigerung.

Section 30 h. p. m. (Herr Dr. Brosin): Section der Schädelhöhle im Auszuge: Vernarbte Operationswunde hinter dem linken Ohr. Eitrige Leptomeningitis. Eitriges Exsudat in den Ventrikeln. Abgekapselter Abscess im linken Occipital- und Temporallappen mit dem Unterhorn communicirend. (Pleuraadhäsionen. Acuter Bronchialkatarrh.)

Schädeldach an seiner Innenfläche besonders deutlich an den Scheitelbeinen feinhöckerig uneben (Druckatrophie). Dura mater auffallend dünn und durchscheinend, den Parietalbeinen gegenüber rauh und geröthet. Duralgefässe fast leer. Im Sinus longitudinalis ein zartes, strangförmiges Fibringerinnsel; nach vorn zu auch Cruormassen. Untere Duralfläche und Pia der Convexität trocken und glanzlos. Pia gut durchscheinend. Die Venen, mit Ausnahme der grösseren der rechten Seite, welche ziemlich reichlich gefüllt sind, nur wenig Blut führend (der Lage des Kindes post mortem entsprechend). Gyri der Convexität breit und abgeflacht. Sulci fast völlig verstrichen. Bei der Herausnahme des Gehirns sieht man ein etwa erbsengrosses Läppchen der 3. linken Temporalwindung in einer von einem Duralsack ausgekleideten Grube eingesenkt, das aus derselben bei mässigem Zuge unversehrt herauskommt. Diese Grube wird von einem Knochendefect gebildet, welcher der

hinteren Wand des Fistelganges (Operation) anliegt, so dass an dieser Stelle nur die Dura mater den Verschluss des Schädelraumes gegen die Fistel hin bildet. In der Tiefe dieser Einstülpung wird die Dura von einer strichförmigen, horizontal verlaufenden Narbe (Incision) durchzogen. Pia der Basis wird im Bereich des Circulus Willisii, sowie unter dem Pons, der Medulla oblongata und Theilen der Kleinhirnhemisphären von einer grünlich gelben, rahmigen Eitermasse bis zu mehreren Millimeter Dicke infiltrirt. Die gleiche Infiltration erstreckt sich durch die Incisura cerebelli posterior bis über die hintere Hälfte des Oberwurms, ausserdem folgt sie den grossen Gefäss- und Nervenstämmen bis zu ihren Einsenkungsstellen in die Dura mater und sammelt sich besonders reichlich im Porus acusticus internus beiderseits an. Pia haftet überall der Hirnoberfläche fest an und zeigt das Rindengrau eine blassrothe Beifarbe. Resistenz ist am linken Temporallappen und zwar besonders an seiner hinteren Hälfte herabgemindert und lässt sich hier eine reichlich fünfmarkstückgrosse, fluctuirende Partie umgrenzen, in deren Bereich jedoch die Hirnrinde durch keine Läsion oder sonstige Veränderung ausgezeichnet ist. Bei Eröffnung der Seitenventrikel quillt eine, namentlich im linken, reichliche, dickflüssige, grünlich gelbe Eitermasse hervor. Abgespült erscheint das Ependym dieser sowie auch des 3. Ventrikels trübe und stellenweise diffus geröthet. Dabei erleidet die hintere Wand des linken Unterhorns eine Unterbrechung, durch welche der eingeführte Finger in eine etwa 4 Cm. im Durchmesser haltende Abscesshöhle der Hemisphäre gelangt, die schon äusserlich durch die Fluctuation in ihrer Lage gekennzeichnet wurde. Die Abscesshöhle wird ausgekleidet von einer ziemlich gut resistenten, etwa 1 Mm. starken Pyomembran, die, wie gesagt, nur gegen das Unterhorn hin eine Unterbrechung erleidet. Plexus blass und durch eitrige Infiltration zu unförmlichen Wülsten verdickt. Im Aquaeductus Sylvii und im 4. Ventrikel ist das Ependym geröthet und sehr weich, auch letzterer enthält Eiter. Weder in den Scheiden des Sehnerven, noch an diesem selbst tritt eine Veränderung hervor. — In dem Sinus transversus frisches Blutgerinnsel. In den übrigen Organen, abgesehen von acutem eitrigen Bronchialkatarrh, nichts Besonderes.

Section des linken Schläfenbeines: Das Trommelfell fehlt ganz. Der Schleimhautüberzug der Knochen fehlt zum grössten Theile. Dura mater liegt fest auf der Innenfläche des Schläfenbeines auf und ist ganz glatt. Ebenso ist die Aussenwand des Sinus transversus glatt und nicht verfärbt. Dura haftet besonders am Hiatus subarcuatus, der noch deutlich ausgeprägt ist und dessen Grund vielfache Durchlöcherungen für Gefässdurchtritte zeigt. Der Knochen ist im Allgemeinen dünn und besonders durchscheinend an zwei Stellen, einmal oberhalb des Gehörgangs, dann oberhalb des hinteren Endes der Incisura mastoidea, wo innen der Sinus transversus verläuft. Der durch die Operation gesetzte Knochendefect ist 9 Mm. lang, 7 Mm. breit, entspricht der Decke der Warzenfortsatzhöhle und liegt hinten am Uebergange in den verticalen Theil der Schuppe. Seine

Ränder sind ganz glatt und scharf. Tegmen tympani zeigt mehrfache Gefässlöchererweiterungen, aber keine Verfärbung. Dasselbe meisselte ich weg, um das Mittelohr zu untersuchen; der Knochen ist sehr dünn und nach der Unterfläche hin zunehmend cariös. Hammer und Amboss fehlen. Steigbügel beweglich in der Fenestra ovalis. Aditus ad antrum mastoideum durch Caries erweitert. An der Umbiegungsstelle des Sinus transversus finden sich vielfache Gefässlöchererweiterungen; ihr gegenüber liegt, durch eine sehr dünne Knochenschicht getrennt, die hintere Wand des Fistelkanales, die auch hier noch cariös sich zeigt. Nach der Maceration des Schläfenbeines zeigt sich noch eine hirsekorngrosse Stelle des Promontoriums durch Caries papierdünn und bricht sie bei leichtem Drucke mit der Sonde durch.

Ich möchte hier besonders die Frage über die Entstehung des Hirnabscesses erörtern. Es handelt sich darum, ist er als eine directe Folge der Operation anzusehen, also ein traumatischer gewesen, oder ist er mehr ein idiopathischer, wie er sich ja bei Ohreiterungen nicht zu selten findet. Meiner Meinung nach ist er kein traumatischer. Vor der Operation muss er darnach, wie er es so häufig ist, latent gewesen sein. Verdächtig ist, dass der Knabe mehr für sich war, sich zumeist ruhig und still verhielt und öfters über Kopfschmerzen zu klagen hatte und dabei nur wenig ass. Nach der Operation fehlte jede meningeale Reizung: der Knabe schlief gut, war vollständig frei im Kopf, ass und trank alles, was ihm vorgesetzt wurde, mit sichtbarem Appetit, ohne auch nur einmal zu brechen. Beim Aufstehen ging er ganz frei und ohne Schwindel herum. Der weitere Verlauf war ein absolut fieberloser. Das ist sehr wichtig, denn findet eine traumatische Infection statt, so müssen doch gleich an das Trauma die localen und allgemeinen Infectionserscheinungen sich anschliessen. Hier aber war keine Temperatursteigerung und nach dem Sectionsbefunde das Operationsterrain absolut unversehrt. Der in den Knochendefect hineingestülpte Duralsack war vollständig glatt und glänzend und die angrenzenden Hirnpartien mit ihren Häuten ohne Veränderung. Nach der Knochenfistel zu war der Abscess durch ganz gesunde Hirnmasse abgeschlossen.

Interessant ist noch zu verfolgen, wie während der kurzen Zeit nach der Operation das Gehirn durch die Knochenlücke hindurch gewachsen ist. Die Unebenheiten der Innenfläche der Schädelknochen sind bekanntlich abhängig von den Druckverhältnissen des wachsenden Gehirns. Je jünger das Individuum ist, desto lebhafter geschieht das Wachsen. Hier handelt es sich

um einen Knaben von 8 Jahren. Das Gehirn hatte durch die Knochenlücke seine Häute durchgedrückt und vor sich ausgestülpt. Bei der Section hatte es die Gestalt eines etwas gestielten Polypen, einen Längsdurchmesser von ca. 7 Mm. und einen grössten Querdurchmesser von ca. 5 Mm. Ich kann mich nicht erinnern, dass Druck auf diese Stelle in vita irgend welche auffälligen Symptome verursacht hätte. Nur manchmal zeigte der Knabe etwas Schwindel beim Einführen des Nagels. Ob aber diese ja sonst nicht so seltene Erscheinung hierauf zu beziehen sein mag, lasse ich dahin gestellt.

Fall 39.

Rechts acute Mittelohreiterung und acute eitrige Ostitis des Warzenfortsatzes. Aufmeisselung einer Eiterhöhle im Knochen, die nicht mit dem Antrum mastoideum communicirt. Absolute Heilung nach $3^1/_2$ Monaten.

Ernst Jungk, $10^1/_2$ Jahre alt, aus Halle, kam am 13. Juli 1885 in meine Behandlung. Bisher war er nie ohrenkrank gewesen. Vor 3 Wochen hatte er zum ersten Male gebadet und seitdem öfters wieder. Seit 14 Tagen leidet er rechts an einem Ohrenfluss, der schmerzlos aufgetreten sein soll. Schmerzen bestanden nur seit Beginn des letzteren, tief im Knochen hinter der Ohrmuschel; und mit zunehmender Anschwellung der Haut daselbst liessen sie etwas nach. Die letzten Nächte fieberte er stark und schlief er gar nicht mehr.

Stat. praes. Der schwächliche, blasse Knabe hält den Kopf ganz schief nach der rechten Schulter. Die rechte Ohrmuschel steht vom Kopf etwas ab. Hinter derselben besteht eine bei leiser Berührung schon sehr empfindliche Anschwellung mit Oedem in der Haut, die sich weit über die Warzenfortsatzspitze nach unten, weit bis zum Nacken hinüber und nach dem Hinterkopf hinauf erstreckt. Auf steten Druck entleert sich nicht mehr Eiter aus dem Gehörgang, der voll von fötidem, krümlichem, schleimigem Eiter. Nach Ausspritzung desselben zeigt sich das Trommelfell gleichmässig hochroth entzündet, so dass Hammer nicht zu sehen, nicht abgeflacht und mit einer horizontal-ovalen, mittelgrossen Perforation in den vorderen unteren Quadranten. Das linke Trommelfell und Gehör ist normal. C hört er überall vom Kopf nur rechts. Die Uhr + 0 und durch Warzenfortsatz rechts viel schwächer als links. Flüsterzahlen links nur + 0. Beim Politzer'schen Verfahren rechts breites Perforationsgeräusch, wobei zu constatiren war, dass nur wenig dünner, wässriger Eiter aus der Paukenhöhle herausgekommen. Hiernach war die Eiterung in der Paukenhöhle nur gering, und da letztere nicht mit dem Antrum mastoideum zu communiciren schien, mehr als eine den acuten Process im Warzenfortsatz begleitende, sympathische

Affection zu betrachten. In Rücksicht weiter darauf, dass die Anschwellung hinter dem Ohr gleich mit der Otorrhoe begonnen, die immer nur gering geblieben war, dass die Druckempfindlichkeit den ganzen Knochen gleichmässig betraf und sich nicht, wie so regelmässig beim acuten Empyem in der Warzenfortsatzhöhle, nur auf die eine kleine charakteristische Stelle oberhalb des Gehörgangs beschränkte, diagnosticirte ich eine primäre acute Caries im Warzenfortsatz. Erst der Befund am Knochen musste die weiteren Maassnahmen bestimmen.

Nachmittags Aufmeisselung des Warzenfortsatzes (Assistenten: HH. Gelpke und Dietrich). Langer Hautschnitt direct bis auf den Knochen, ohne Eröffnung eines subcutanen oder subperiostalen Abscesses dabei. Das Periost leicht mit dem Raspatorium zurückzuschieben. Knochen in weiter Ausdehnung und zumal nach unten und hinten von der Warzenfortsatzspitze schwärzlich verfärbt und viel durchlöchert. Nach dem ersten Hammerschlage dringt rahmiger, geruchloser Eiter aus der Tiefe, ohne Pulsation. Die Sonde kam in eine kleine, oberflächliche Höhle von Kürbisskernform. Ihre ganze Decke wurde fortgemeisselt. Ihr Boden wurde von weitmaschigem morschen Knochen gebildet, in dessen Maschen sich derselbe Eiter vorfand. Ueberall, wo sich der Knochen verfärbt gezeigt, war unter einer dünnen, noch etwas harten Decke dasselbe weitmaschige Knochengewebe, ausgefüllt mit dem gleichen Eiter. Um bequemer nach hinten unten den Knochen blosslegen und operiren zu können, musste ich einen zweiten Schnitt, senkrecht zum ersten und gerade nach hinten, anlegen. Soweit der Knochen cariös, morsch und spongiös war, meisselte ich ihn weg. So kam ich auf einen Knochen, der umgekehrt sclerosirt war, compact und hart zu meisseln. Da ich in einer weiteren Tiefe von $^1/_2$ Cm. das Antrum mastoideum nicht fand, stand ich von einer Eröffnung desselben vorläufig ab. War es später noch nöthig, konnte ich sie ja jederzeit noch nachholen. Irrigation der Wunde mit 0,1 proc. Sublimatlösung und Ausfüllung der flachen Höhlung mit Sublimatgazestücken, nachdem die Haut am hinteren Wundwinkel mit 3, am oberen mit 2 Nähten bis zum erkrankten Knochen hin wieder vereinigt war. Sublimatgazeverband mit Carbolwatte darüber.

Der Knabe fühlte sich sofort frei von jedem Schmerze und schlief die ganzen folgenden Nächte ununterbrochen. Verbandwechsel täglich, ohne dass Foetor entstand. Verlauf ganz fieberlos. Nach 5 Tagen wurden die Nähte herausgenommen, da die Wunde per prim. verklebt. Nach weiteren 3 Tagen kamen frische Granulationen auch vom Boden her durch den Knochen gewuchert. Im Verhältniss zur Tiefe und Ausbreitung der Knochenhöhle dauerte die Ausfüllung derselben mit Granulationen doch nur kurze Zeit: ungefähr 6 Wochen nach der Operation war die Wunde vernarbt und nach weiteren 4 Wochen war die Narbe selbst retrahirt, blass und unverschiebbar am Knochen adhärent.

In den ersten 8 Tagen nach der Operation war der Gehörgang entzündlich verschwollen. Je mehr das Oedem an der Operations-

wunde nachliess, je mehr der Knabe den Kopf wieder aufrichtete und frei und schmerzlos zur Seite drehen konnte, desto mehr erweiterte sich auch der Gehörgang wieder und nahm die Eiterung noch mehr ab. Mitte September hörte sie ganz auf. Die Perforation im Trommelfell war stecknadelspitzenfein geworden und wollte sich lange Zeit nicht verändern; erst Ausgangs October hatte sie sich geschlossen. Das Trommelfell zeigte sich gleichmässig mattgrau, ohne Verdickung, mit einer deutlichen Atrophie, die den ganzen hinteren unteren Quadranten betraf, ohne deutlichen Lichtreflex, aber mit einem weit ausgebreiteten diffusen Glanze. Nach dem Politzer'schen Verfahren war die Narbe wie eine Blase nach aussen gespannt, die gleich nach der ersten Schluckbewegung wieder verschwand. Flüsterzahlen hörte er rechts bis genau 9 Fuss weit, die Stimmgabel aber immer noch nur rechts. Bis jetzt ist der Knabe kräftig und gesund geblieben.

Der Verlauf der Affection nach der Operation hatte meine Diagnose ganz bestätigt. Die Affection hinter der Ohrmuschel war eine reine acute Ostitis gewesen, die Eiterung in der Paukenhöhle eine begleitende, die spontan mit der Heilung des primären Krankheitsherdes auch geheilt war, und eine Eiterretention im Antrum mastoideum nicht vorhanden gewesen. Hiernach war ganz richtig die Aufmeisselung des letzteren unterblieben. Das war ein Fall, bei welchem Diagnose und Therapie triumphiren dürfen.

Fall 40.

Rechts subacute (?) Mittelohreiterung. Acute cariöse Ostitis des Warzenfortsatzes und Empyem seiner Höhle. Vollständige Aufmeisselung derselben, da ihre Knochendecke ganz cariös. Heilung nach ungefähr 6 Wochen eine absolute.

Frau Marianne Niewdadoma, 50 Jahre alt, aus Polen, kam am 25. Juli 1885 in meine Behandlung. Anamnese fehlt, da Patientin nicht deutsch versteht und nur polnisch spricht.

Stat. praes. Bleiches, ängstliches Gesicht. Rechter Warzenfortsatz in weiter Ausdehnung, zumal nach hinten und unten vor seiner Spitze, bei Druck sehr empfindlich, ohne Hautödem dabei. Gehörgang nicht geschwollen, voll von rahmigem Eiter. Trommelfell nicht entzündet, verdickt, aufgelockert, aber doch Hammer deutlich zu verfolgen und mit einer weit offenen, hakenförmigen Perforation im hinteren oberen Quadranten, deren oberer Lappen allein geschwollen ist. Beim Politzerschen Verfahren hört man ein breites Pfeifen und sieht man nur sehr wenig Eiter aus der Paukenhöhle herauskommen. In dieser ist hiernach die Eiterung nur gering und das Secret nicht retentirt.

Die Ausdehnung der Warzenfortsatzaffection spricht gegen ein Empyem seiner Höhle und für eine acute Ostitis.

Nachmittags Aufmeisselung des Warzenfortsatzes (Assistenten: HH. Gelpke und Diedrich). Hautschnitt bis direct auf den Knochen und länger als üblich bei reiner Warzenfortsatzaufmeisselung. Periost löst sich leicht ab. Knochen ganz normal aussehend und nicht verfärbt, und nur ganz vorn und oben an der Umbiegungsstelle in die hintere obere Gehörgangswand zeigt er einige Gefässlöchererweiterungen. Hier setzte ich den Meissel zuerst an. Der Knochen war aussen hart, aber schon 3 Mm. tiefer wurde er morscher und poröser infolge von Caries. In der Tiefe von 3/4 Cm. wurde das Antrum mastoideum eröffnet und quoll rahmiger, nicht riechender Eiter hervor, ohne Pulsation. Als ich nun die Fistel theilweise mit dem Meissel, theilweise mit dem scharfen Löffel erweiterte, fand ich, dass der ganze Knochen an seiner Innenwand cariös erweicht war. Ich sah mich deshalb gezwungen, die ganze Knochendecke des Antrum mastoideum wegzumeisseln. Sie war, wie schon bemerkt, aussen normal hart, aber in der Tiefe von 3—4 Mm. cariös erweicht. Hier wurde in der Mitte des Knochens eine ca. 1 1/2 Cm. im Durchmesser haltende, runde Höhle eröffnet, die ausgefüllt war von nichtfarbigem schwarzen Eiter und gelben speckigen Granulationen. Den Boden bildete weitmaschiger, cariöser Knochen. Diese Höhle vertiefte sich besonders nach hinten und blieb flacher vorn oben, wo auch der Knochen nicht so cariös verändert war. Ganz hinten kam ich schliesslich infolge Wegmeisselns aller derjenigen Partien, die nicht hart waren, wieder in das erweiterte Antrum mastoideum hinein. Von hier aus meisselte ich nun noch die stehen gebliebene Knochenbrücke fort und hatte somit die ganze Warzenfortsatzdecke weggenommen. Auch die Innenwand des Antrum mastoideum war cariös erweicht und musste mit dem scharfen Löffel überall abgekratzt werden. Am tiefsten war der Knochendefect vorn geworden, da wo es zum Aditus ad antrum mastoideum hingeht. Ausspülung mit 0,1 proc. Sublimatlösung. Führte ich die Canüle in dieser Richtung bis direct auf den Knochen, musste der Abfluss nach der Tuba weit und frei sein, denn bald fing Patientin an zu schlucken und das Wasser kam ihr tropfenweise aus der Nase. Bei der Irrigation vom Gehörgange aus floss ebenfalls das Wasser breit aus der Knochenhöhle und tropfenweise aus der Nase ab. Naht nur im oberen Wundwinkel angelegt, um den noch gesunden Knochen wieder zu bedecken. Die Höhle wurde mit Sublimatgazebäuschen ausgefüllt und bedeckt.

Der weitere Verlauf war ein überraschend günstiger und absolut fieberloser. Es entstand kein Foetor und kein Oedem. Nirgends zeigte sich noch missfarbiger Knochen, also waren alle cariösen Partien radical entfernt. Allmählich wucherten die Granulationen auch aus dem Höhlenboden herauf und füllten die Höhle aus. Immer floss die zur Irrigation benutzte 2 proc. Carbollösung in Tropfen aus der Nase und im continuirlichen Strahle aus dem Ohr heraus.

Bei meiner Rückkehr aus den Ferien, am 8. September, fand ich Patientin sehr wohl und kräftig aussehend. Die Operationswunde war ganz vernarbt. Die Perforation im hinteren oberen Quadranten des Trommelfells hatte sich wieder geschlossen; die Narbe unterschied sich nicht auffallend von dem übrigen Trommelfell und war nur beim Siegle'schen Experiment sehr beweglich. Beim Katheterisiren war das Anschlagegeräusch ein ganz normales. Eine Gehörprüfung war bei der gegenseitigen Sprachunkenntniss nicht möglich. Nach 8 Tagen wurde Patientin als vollständig geheilt entlassen.

In diesem dem Verlaufe nach acuten Falle war doch die cariöse Zerstörung des Knochens sehr ausgebreitet und die durch Caries entstandenen weiten Maschen des Knochengewebes waren voll von schwärzlichem, jauchigem Eiter, der leicht in die Blutbahnen hätte aufgenommen werden können, um metastatische Erscheinungen zu machen. Aber dabei war doch während der im Diakonissenhause beobachteten 3 Tage vor der Operation keine Temperatursteigerung beobachtet worden. Diesen Befund habe ich schon oft bei solchen schweren Knochenprocessen constatirt und ich möchte das nur hier besonders betont haben.

Interessant ist ferner der Gang der Operation selbst. Das Antrum mastoideum wurde zuerst an der üblichen Stelle vorn aufgemeisselt und dann am entgegengesetzten hinteren Rande, so dass die dazwischen gelegene Knochenbrücke erst nachträglich entfernt werden musste. Ich liess diese nicht stehen, wie man ja auch bei Sequestrotomien die sogenannte Todtenlade ganz wegnimmt. So konnte ich auch die ganze cariöse Innenwand der Warzenfortsatzhöhle radical mit dem scharfen Löffel bis ins gesunde Gewebe hinein behandeln. Und wie leicht ist so für den Arzt, und wie sicher und schmerzlos für den Kranken, die Nachbehandlung. Dieser Fall ist auch ein Beweis dafür, wie überraschend schnell, auch bei alten Individuen, ein grosser Knochendefect vernarben kann. (Fortsetzung folgt.)

IX.

Kritisches und Neues über Stimmgabeluntersuchungen.

(Vortrag gehalten auf der Strassburger Naturforscherversammlung im September 1885.)

Von

August Lucae. [1]

In Ermangelung eines besseren Hülfsmittels muss die Ohrenheilkunde in einer grossen Zahl zweifelhafter Fälle zur differentiellen Diagnostik die qualitative Functionsprüfung zu Rathe ziehen, wozu sich am besten Stimmgabeln eignen. Hierzu bieten sich zwei Wege: Einmal die Prüfung der Schallleitung durch die Luft mit verschieden hohen Stimmgabeln, zweitens die der Schallleitung durch die Kopfknochen. Es muss hierbei gleich hervorgehoben werden, dass diese Untersuchungsmethode nur einen relativen Werth hat, weil wir nur bei wenigen Kranken eine genügende musikalische Bildung antreffen und daher selten in der Lage sind, uns den betreffenden Ton so wiederholen zu lassen, wie es bei der Sprache der Fall ist.

Die Prüfung der Luftleitung, zu welcher man mindestens zwei weit auseinanderliegende Töne, z. B. c (128 V.) und c^4 (2048 V.) braucht, wird noch viel zu wenig benutzt. Sie gibt, mit den nöthigen Cautelen ausgeübt, die relativ besten Resultate; in vielen Fällen reicht auch sie nicht aus. Unter den mit dieser Methode erzielten Hauptresultaten ist als erstes zu nennen die wohl jetzt von allen Fachgenossen getheilte Annahme, dass der Verlust der höchsten musikalischen Töne nur durch ein Leiden des Nervenapparates bedingt sein kann. Dieser Satz gilt jedoch

---

1) Ich bringe hier in etwas erweiterter Form den im Tageblatt der Naturforscherversammlung erschienenen Auszug, der vielfache Unrichtigkeiten enthält, da die Correctur nicht von mir selbst besorgt werden konnte.

nur bei Anwendung der Töne der viergestrichenen Octave mittelst starker Stimmgabeln, ferner nur bei offenem äusseren Gehörgang, da nach meinen Versuchen bereits das gesunde, mit gekautem Papier fest verstopfte Ohr selbst das hohe c^4 einer an der Ohrmuschel stark angeschlagenen Gabel ziemlich gedämpft wahrnimmt, während Klaviertöne, namentlich in älteren Instrumenten, vom f^4 nach aufwärts hierbei vollständig verschwinden. Schwieriger stellt sich die Frage nach dem diagnostischen Werth der nur herabgesetzten Perception der höchsten Töne, und bedarf es hier einer sorgfältigen vergleichenden Untersuchung der hohen und tiefen Töne, um eine relativ auffallend verminderte Wahrnehmung der hohen Töne sicher zu stellen. Je besser hierbei die tiefen Stimmgabeltöne, welche erfahrungsgemäss selbst bei freiem äusseren Gehörgang durch peripherische Erkrankungen des Ohres stark gedämpft gehört werden, von dem sonst schwer hörenden Ohr vernommen werden, desto sicherer ist eine Erkrankung des schallleitenden Apparates auszuschliessen, wie ich in einem Fall mit Section nachgewiesen habe.[1])

Was die Prüfung der Schallleitung durch die „Kopfknochen“ betrifft, so scheint dieselbe Manchem sehr einfach. Bei genauerer nüchterner Betrachtung ergibt sie jedoch grosse Schwierigkeiten und Widersprüche, welche ich zum Theil bereits vor 15 Jahren in einer Monographie erörtert habe.[2]) Die Ursachen liegen in verschiedenen, uns zum grossen Theil noch ganz unbekannten Factoren, welche bei dieser complicirten Schallleitung eine Rolle spielen. Zunächst kennen wir noch gar nicht die Art und Weise, in der sich der Schall durch die aus den verschiedensten Substanzen (Knochen, Knorpel, Muskeln, Fett, Bindegewebe, Blut etc.) zusammengesetzten Schädeltheile fortpflanzt, doch wird man annehmen dürfen, dass gewisse Veränderungen in diesen verschiedenen Geweben auch von Einfluss auf die Schallleitung sein werden. Ganz abgesehen ferner von der wesentlichen Betheiligung des eigentlichen Schallleitungsapparates und der resonirenden lufthaltigen Räume des Gehörorganes sind sicherlich auch

1) Dieses Archiv. Bd. XV. S. 282; Fall Stolpe.

2) Die Schallleitung durch die Kopfknochen und ihre Bedeutung für die Diagnostik der Ohrenkrankheiten. Eine physiologisch-klinische Studie. Würzburg 1870. Für diejenigen, welche diese Abhandlung nicht aus dem Original kennen, erlaube ich mir hervorzuheben, dass dieselbe ein vielfach umgearbeiteter und durch zahlreiche Zusätze vermehrter Abdruck meines in diesem Archiv, Bd. V, über dasselbe Thema erschienenen Aufsatzes ist.

die übrigen resonanzfähigen Hohlräume des Schädels (Stirn, Keilbein, Oberkiefer, Nase etc.) von Einfluss, und bedingt vielleicht schon allein der Umstand, dass diese Hohlräume häufig nicht gleichmässig auf beiden Seiten ausgebildet sind, manche Schwankungen in der Localisirung der Schallwahrnehmung. Theoretisch betrachtet handelt es sich daher hier um ein äusserst unsicheres Terrain, dem man auch durch physiologische Experimente nur schwer beikommen kann. Dagegen ist zu hoffen, dass, wie ich unten näher zeigen werde, die sorgfältige Beobachtung, namentlich an klinischen Kranken mit nachfolgender, genauer Section, uns noch manche Aufklärung über den Werth der so vieldeutigen Erscheinungen geben wird.

Es sind insbesondere zwei Richtungen, nach welchen die Stimmgabel benutzt wird, und sei es mir erlaubt, dieselben hier einer kurzen Besprechung zu unterziehen.

Bei der einen Methode, welche nur in Fällen einseitiger Schwerhörigkeit sichere Angaben der Kranken erzielt, wird aus der bekannten Erscheinung, dass namentlich tiefere Töne vom Schädel aus auf dem zugestopften oder zweifellos peripherisch erkrankten Ohr stärker gehört werden, voreilig geschlossen, dass in allen pathologischen Fällen, wo eine tiefere Stimmgabel bei offenem Ohr vom Scheitel auf der kranken Seite stärker vernommen wird, ein peripherisches Leiden vorläge; woran sich dann der weitere Schluss knüpft, dass im umgekehrten Falle eine Affection des Nervenapparates vorhanden sei. Diese Methode hat von vornherein etwas Missliches, da es Fälle gibt, wo dieselbe pathologische Tonverstärkung vom Schädel aus auf einem Ohr vorhanden ist, ohne dass auf diesem Ohr eine Hörstörung für die Sprache und für den betreffenden Ton zu bestehen braucht. Zur Untersuchung dienen meist die Töne c^1 und c in sehr verschiedenen Stimmgabelgrössen. Nicht einmal in Bezug auf einen bestimmten Ton herrscht hier Einheit. Nach meinen Erfahrungen sind die kleineren, mit Gewichten versehenen tiefen Gabeln vorzuziehen, während die grossen, welche sich nur bei vollständiger Taubheit empfehlen, den Schädel mächtig erschüttern und den Kranken sehr häufig die Localisirung des Tons erschweren.

Zum besseren Verständniss der einzelnen Fälle unterscheide ich hier, immer unter Voraussetzung einseitiger Affectionen, zwei Gruppen. Zur ersten gehören im Grossen und Ganzen: Verstopfungen des äusseren Gehörgangs, eitrige Entzündungen des Mittelohres mit und ohne Perforation des Trommelfells, katarrha-

lische Mittelohrentzündungen, namentlich bei Secretanfüllung der Trommelhöhle. Das Eigenthümliche dieser Gruppe ist, dass, wenn jene Tonverstärkung auf dem kranken Ohr überhaupt beobachtet wird, es hierbei meist gleichgültig ist, auf welchen Punkt des Schädels die Stimmgabel aufgesetzt wird und welche Töne hierzu benutzt werden, wie ich a. a. O. wenigstens für die Töne C, c und c^1 nachgewiesen habe. Sehr bekannt und täglich zu beobachten ist diese Erscheinung namentlich bei eitrigen Mittelohrentzündungen.

Diagnostisch ist dieselbe für mich schon lange von sehr geringer Bedeutung, da ich mich schon vor Jahren (a. a. O.) durch klinische und anatomische Untersuchungen davon überzeugt habe, dass sie uns durchaus keine Sicherheit bietet für die Annahme einer Intactheit des inneren Ohres. Dagegen glaubte ich mich damals dahin aussprechen zu können, dass dieses Symptom bei lebensgefährlichen Complicationen der Mittelohreiterungen insofern zu verwerthen sei, als ich bei seinem positiven Ausfalle niemals den Tod hatte eintreten sehen, diesen jedoch in einem Falle beobachtete, wo jene pathologische Tonverstärkung fehlte. Trotzdem fand sich hier, wo eine in Verjauchung begriffene Perlgeschwulst durch Ulceration des Sinus transversus zur Pyämie führte, bei der Section das innere Ohr und das Gehirn vollkommen unverändert.[1]) Seitdem ich Gelegenheit habe, auf meiner Klinik derartige Kranke genauer zu untersuchen, bin ich namentlich durch einen Fall, der uns freilich wieder neue Räthsel aufgibt, eines Besseren belehrt worden. Es handelte sich um eine Frau, welche im Verlaufe einer linksseitigen, mit vollkommener Taubheit verbundenen eitrigen Mittelohrentzündung und den Bulbus der V. jugularis zerstörenden Caries des Felsenbeines an schwerer Pyämie starb. Mehrere Tage hindurch konnten wir uns auf das Bestimmteste davon überzeugen, dass die Kranke, welche bis zu ihrem Ende bei vollem Bewusstsein blieb, den Ton c der kleinen Gabel nicht nur von allen Punkten des Schädels allein auf dem kranken Ohr zu hören angab, sondern dabei auch den Ton richtig nachsang und dies sogar noch 6 Stunden vor ihrem Tode. Bei der Obduction fand sich weder ein Trommelfell noch eine Spur von den Gehörknöchelchen; an der Innenwand der Trommelhöhle zwei cariöse Oeffnungen, mit Granula-

1) a. a. O. S. 34.

tionen gefüllt. Nach Abzug der intacten Dura mater erscheint ein grosser, cariöser Krater an der oberen und hinteren Wand der Pyramide; hinterer und oberer Bogengang vollständig zerstört, vom horizontalen nur noch ein Rest. Durch den Krater ist auch die Vorhofsdecke eröffnet; alle Höhlungen gefüllt mit Eiter und Granulationen; von den normalen Vorhofsgebilden keine Spur. Die knöcherne Hülle der Schnecke ist noch erhalten, der Inhalt besteht aber auch hier, wie im Vorhofe, nur aus Eiter und Granulationsgewebe, in welchem ein nekrotischer Rest der knöchernen Lamina spiralis eingebettet ist. Trotz sorgfältigster mikroskopischer Untersuchung ist von den Endapparaten des Acusticus nichts aufzufinden. Nur allein und zwar vollständig erhalten bis zum Tractus foraminulentus ist der Stamm des Acusticus (wie auch der Facialis); im Gehirn ebenfalls durchaus nichts Abnormes.[1])

Was die praktische Schlussfolgerung aus diesem Falle betrifft, so ergibt sich von selbst, dass das genannte Symptom uns weder quoad sensum noch quoad vitam etwas Sicheres zu geben im Stande ist; die einzige Schlussfolgerung, die man hieraus noch ziehen könnte, wäre die Annahme eines im Wesentlichen noch gesunden Acusticusstammes. Schwieriger steht es mit der akustischen Erklärung dieser Beobachtung. Ist es an sich schon höchst auffallend, dass trotz der Zerstörung des ganzen Labyrinthes jene Tonverstärkung auf dem kranken Ohr von den Kopfknochen aus stattfand, so erscheint es noch wunderbarer, dass die Kranke auch den Ton richtig nachsingen konnte. Nach den physiologischen Grundgesetzen werden durch den seines Endapparates heraubten Stamm eines Sinnesnerven nur noch sogenannte quantitative Empfindungen ausgelöst. Bei der Ausnahmestellung des Acusticus können wir dies auch durch Schallschwingungen erzielen, indem wir den Schädel und dessen Inhalt, also auch den Acusticus durch eine auf den Kopf gesetzte Stimmgabel in Erschütterung versetzen. Es würde sich somit die Erscheinung vielleicht dahin erklären, dass die Kranke auf der kranken Seite nur eine unbestimmte Tonwahrnehmung hatte, welche durch die Resonanz der mit Eiter gefüllten Ohrräume erheblich verstärkt wurde; den richtigen Ton hörte sie vielleicht dabei, ohne sich dessen bewusst zu sein, auf dem guten Ohr (?).

1) Dieser Fall ist bereits in diesem Archiv, Bd. XXI. S. 304, in dem Berichte über meine Klinik von Herrn Dr. Jacobson mitgetheilt.

Als Gegenstück möchte ich hier noch einen anderen Fall aus meiner Klinik anführen, wo ebenfalls linksseitige eitrige Mittelohrentzündung mit Caries, hier durch Meningitis, den Tod herbeiführte. Derselbe ist von Interesse wegen der wechselnden Angaben, welche Patientin im Verlaufe der Krankheit, bei noch freiem Sensorium, über die Stimmgabelperception machte. So hörte sie die c-Gabel vom Scheitel aus bei ihrer Aufnahme am 1. März 1882 auf dem gesunden Ohr, am 17. März auf beiden Ohren und am 24. März mit Sicherheit auf dem kranken Ohr. Eine weitere Stimmgabeluntersuchung fand nicht statt. Am 9. April trat linksseitige Facialislähmung und am 20. April der Tod ein. Bei der Section fand sich ebenfalls eine cariöse Zerstörung der Labyrinthwand der Trommelhöhle, die Entzündung war jedoch hier durch den Acusticus und Facialis, welche beide eitrig infiltrirt waren, zum Gehirn fortgeschritten. Da die Stimmgabeluntersuchungen nicht, wie im vorigen Falle, bis zum Tode fortgeführt werden konnten, so lassen sich dieselben für die vorliegende Frage nicht verwerthen.

Die zweite Gruppe umfasst diejenigen Fälle, wo uns die objective Untersuchung keinen sicheren Aufschluss darüber gibt, ob es sich um eine Erkrankung des schallleitenden Apparates oder des inneren Ohres handelt, d. h. die grosse Anzahl der besonders chronischen Ohrenleiden mit erhaltenem Trommelfell und freiem äusseren und mittleren Ohr. Die Localisirung der Tonwahrnehmung wird den Kranken im Gegensatz zur ersten Gruppe weniger leicht und hängt, wie ich auch bereits a. a. O. gezeigt, sehr häufig ab von dem für die Gabel gewählten Ansatzpunkte, d. h. von der Richtung, in welcher die im Griff der Gabel erregten Stösse das Ohr treffen, ferner auch zuweilen von der Höhe der Töne; endlich beobachtet man auch in den Angaben der Kranken Schwankungen, welche durch verschieden starkes Aufsetzen der Gabel bedingt sind.

Letzteres geschieht in der Regel auf dem Scheitel, meist unter Anwendung der an ihren Enden mit Gewichten versehenen Instrumente, welche, wie Politzer zeigte, keine Obertöne hören lassen. Ein, soviel mir bekannt, noch nicht beschriebenes einfaches Mittel, um die Obertöne bei jeder beliebigen Gabel auszuschliessen, besteht darin, dass man dieselbe vor dem Anschlage an den Zinkenwurzeln mit der Hand fest umgreift und nach dem Anschlage wieder frei lässt.

Halten wir uns der Einfachheit halber nur an die Annahme,

dass der Schädel als Ansatzpunkt für die c- oder c¹-Gabel gewählt sei, und setzen wir den Fall, dass der Ton stärker auf dem tauben Ohr wahrgenommen werde, so fragt es sich, mit welchem Rechte aus den bei der ersten Gruppe gemachten Erfahrungen auf ein uns verborgenes Leiden des schallleitenden Apparates geschlossen werden darf. Indem ich hier von einer nochmaligen Widerlegung der Mach'schen Schallausströmungstheorie, die neuerdings auch von Bezold[1]) verworfen ist, absehe und mich lediglich auf praktische Thatsachen stütze, erinnere ich noch einmal an das bereits oben erwähnte Factum, dass jene einseitige Tonverstärkung vom Scheitel aus auch ohne jede Schwerhörigkeit für die Luftleitung beobachtet wird; ferner an die ebenfalls a. a. O. von mir beschriebenen Fälle, wo jenes Symptom vom Scheitel aus vorhanden ist und dabei dieselbe tiefe Gabel durch die Luft von dem schwerhörenden Ohr ebenso gut wie von dem gesunden gehört wird. Ganz besonders schwerwiegend und den Werth dieser Untersuchungsmethode herabsetzend ist die letztere Beobachtung in Fällen, wo ausserdem die Aetiologie (Kopfverletzung) und der Verlust der höchsten musikalischen Töne eine Erkrankung des Nervenapparates des Ohres ausser Frage stellt.[2])

Die zweite hier zu besprechende Untersuchungsmethode ist die von mir, namentlich für die letzteren Fälle, empfohlene Verwerthung des Rinne'schen Versuches, dem ich einen diagnostischen Werth jedoch nur bei gleichzeitiger Untersuchung der Luftleitung auf verschieden hohe Töne zuerkennen kann. Der Rinne'sche Versuch führt bekanntlich den Nachweis, dass im normalen Zustande die Stimmgabel vom Schädel aus weit kürzere Zeit als durch die Luft wahrgenommen wird. In der That ist der positive Ausfall dieses Versuches die conditio sine qua non eines normalen Gehöres, was an sich schon ein grosser Vortheil ist vor der zuletzt besprochenen Methode. Hierzu kommt, dass der Rinne'sche Versuch uns zwingt, unsere Aufmerksam-

1) Erklärungsversuch zum Verhalten der Luft- und Knochenleitung beim Rinne'schen Versuch mit einem Obductionsfall. Aerztl. Intelligenzbl. 1885. Nr. 24.

2) Ueber einen derartigen Fall hat Herr Dr. Jacobson a. a. O. S. 298 berichtet und kommt er mit Recht zu dem Schluss, dass die verstärkte Perception von den Kopfknochen aus nicht nur „durch Erkrankung des Schallleitungsapparates, sondern auch durch pathologische Veränderungen im Labyrinth oder andere bisher noch unbekannte Verhältnisse bedingt sein kann."

keit wieder mehr auf diese Differenz zwischen Luft- und Knochenleitung zu lenken. Ich halte die bisher für diesen Versuch gegebene Erklärung für unzureichend. Mit Bezold bin ich allerdings der naheliegenden Ansicht, dass die kurze Hörzeit vom Schädel aus wesentlich durch die beim Aufsetzen des Stimmgabelstieles sehr bald eintretende Dämpfung des Tons bedingt ist, wie dies bei jedem festen Körper zu beobachten ist. Damit ist jedoch noch nicht das weit schnellere subjective Abklingen der Stimmgabel erklärt. Die Grösse der Differenz zwischen der Luft- und Knochenleitung im Rinne'schen Versuche hängt von sehr verschiedenen Ursachen ab: Von dem Bau, resp. von der Schwingungsdauer der Gabel, von der Dicke ihres Griffes, vom Ansatzpunkte, endlich sehr wesentlich von dem beim Aufsetzen angewandten Druck. Meinen Untersuchungen liegt namentlich eine kleine mit Gewichten versehene c-Gabel zu Grunde, deren etwa bleifederstarker Griff in eine fünfpfennigstückgrosse Ansatzplatte von Horn ausläuft. Die Schwingungsdauer dieser Gabel (bei möglichst starkem Anschlage) beträgt im Mittel für die Luft 35″, für den Warzenfortsatz 10″, während sich diese Zahlen bei einer anderen Gabel von fast gleichen Dimensionen auf 75 und 30 erhöhen. Mittelst einer besonderen Vorrichtung kann ich den Griff an meiner Gabel abschrauben und an seiner Stelle eine Nadel mit abgefeilter Spitze anbringen; bei dieser Veränderung höre ich den Ton vom Warzentheil aus äusserst schwach und überhaupt nur noch bei starkem Andrücken. Verschiedene hohe Töne beim Rinne'schen Versuche anzuwenden, hat vorläufig keinen Werth, da die verschiedenen hiermit erzielten Beobachtungen auch auf den verschiedenen Bau der Gabeln zurückgeführt werden können. Die zweckmässigste Ansatzstelle scheint mir der Warzentheil, weil hier die grösste Schwingungsdauer beobachtet wird und bei doppelseitiger Schwerhörigkeit, nach meinen Erfahrungen, von dieser Stelle aus die isolirte Untersuchung jedes Ohres für sich noch am besten möglich ist. Nach diesen Auseinandersetzungen sind die verschiedenen Ansichten über den diagnostischen Werth des Rinne'schen Versuches nicht auffallend, da keine Einheit in der Wahl der Gabel und des Ansatzpunktes herrscht. Hierdurch erledigen sich auch die Einwendungen Schwabach's, dessen Untersuchungen zudem ohne jede Prüfung auf hohe Töne gemacht sind.[1])

1) Z. f. O. Bd. XIV. Vergl. dieses Archiv. Bd. XXII. S. 241.

Ich stimme mit Politzer vollständig darüber ein, dass uns zur Erlangung sicherer Resultate eine einheitliche, stets gleich stark anzuschlagende Stimmgabel Noth thut.[1])

Immerhin muss ich jedoch hervorheben, dass ich die theoretischen Angaben Rinne's über die diagnostische Bedeutung seines Versuches bei steter Anwendung der genannten Gabel im Allgemeinen bestätigt fand, jedoch mit der Einschränkung, dass ich meinen Beobachtungen, insbesondere beim positiven Ausfall des Versuches, nur in den Fällen ein grösseres Gewicht beilegte, wo es sich um höhere Grade von Schwerhörigkeit handelte. Auch war es mir vergönnt, den Werth dieses Versuches zuerst durch die Section und zwar sowohl in Hinsicht des positiven als negativen Ausfalles darzulegen. Eine bescheidenere Beweiskraft möchte ich den bei meinen Fällen von Excision des Trommelfells gemachten Erfahrungen zuerkennen.

Was den Sectionsfall betrifft, so ist derselbe von Bezold a. a. O. verzeihlicherweise übersehen worden, da ich darüber in diesem Archive[2]), insofern es den Rinne'schen Versuch betrifft, gelegentlich des Berichtes über meinen Vortrag auf dem Londoner Congress 1881 nur eine kurze Notiz gebracht habe. Es heisst an dieser Stelle u. A.: „Die Beweise für die Brauchbarkeit dieser Methode findet Redner einmal in der Section zweier Gehörorgane, welche die bei Lebzeiten gestellten Diagnosen einer Erkrankung des Nervenapparates (Atrophie des Acusticus) und der Trommelhöhle (Adhäsion des Trommelfells und der Gehörknöchelchen) bestätigte." Ich machte diese Beobachtung in dem bereits oben citirten Fall Stolpe und füge hinzu, dass der Rinne'sche Versuch für die kleine c^l-Gabel links negativ, rechts dagegen positiv ausfiel und zwar bis zum völligen Ausklingen der Gabel.[3]) Bei der Section fanden sich links die erwähnten Veränderungen in der Trommelhöhle, rechts der schallleitende Apparat vollkommen normal und beiderseits Atrophie des Acusticus.

---

1) Protokoll über die VII. Versammlung süddeutscher Ohrenärzte in München, am 25. Mai 1885 (Bayer. ärztl. Intelligenzbl. 1885. Nr. 23), vergl. dieses Archiv. Bd. XXII. S. 306.

2) Bd. XIX. S. 75. Vergl. auch meinen Artikel „Labyrinthkrankheiten" in Eulenburg's Real-Encyclopädie.

3) Um Missverständnissen vorzubeugen, bemerke ich, dass ich hierüber an der betreffenden Stelle (dieses Arch. Bd. XV. S. 282) keine Angabe gemacht habe.

Der neue von Bezold mitgetheilte Fall, in welchem bei negativem Ausfalle des Rinne'schen Versuches die Section eine Unbeweglichkeit des Steigbügels infolge von Verkalkung des Lig. annulare nachwies, ist von ganz besonderem Interesse. Auch ist die von Bezold gegebene Erklärung, dass in einem derartigen Falle durch die abnorme Anspannung im Leitungsapparate der Zufluss der longitudinalen, von den Kopfknochen aufgenommenen Schallwellen verstärkt werden kann, ganz annehmbar. Weniger beweisend scheint mir die von ihm vergleichsweise angeführte Thatsache, dass ein Faden die Schwingungen einer Stimmgabel am besten bei straffer Anspannung auf die Schädelknochen überleitet. Es liegt der Einwand nahe, dagegen das Fadentelephon anzuführen, in welchem die Uebertragung von Luftschallwellen (Sprache) von einer Membran zur anderen ebenfalls nur bei gespanntem Faden stattfindet.

Einen dritten dem Bezold'schen ähnlichen Fall mit Section, über den wir noch weitere Mittheilungen zu erwarten haben, hat Politzer a. a. O. publicirt.

Schliesslich möchte ich hier noch eine Untersuchungsmethode vorläufig mittheilen, die uns vielleicht in den Stand setzen wird, der Knochenleitung noch Manches für die Diagnostik abzugewinnen. Meine Methode bezweckt, auch hohe Stimmgabeltöne, welche wegen ihrer in physikalischer Hinsicht geringen lebendigen Kraft durch die Kopfknochen nur schwach wahrgenommen werden, auch auf diesem Wege dem Ohr in grosser Stärke zuzuführen. Ich benutze hierzu die Klirrtöne, welche beim leisen Aufsetzen der Gabel auf einen harten Körper entstehen. Zur diagnostischen Verwerthung wird ein kurzer Stahlcylinder auf den Warzentheil gesetzt oder in den äusseren Gehörgang eingeführt, und nachdem die Gabel kräftig angeschlagen, der Stiel derselben mit dem Stahlcylinder in leise Berührung gebracht.[1]) Der auf diesem Wege zu hörende Ton ist bei normalem Ohr kaum zu ertragen. Diese letztere Methode, bei welcher ich einen älteren von mir angegebenen Kunstgriff[2]), bei einseitiger Taubheit den dicken Stiel tiefer Stimmgabeln in das Ohr zu stecken, nun auch für die Klirrtöne benutze, empfiehlt sich weniger bei einseitiger als bei doppelseitiger vollständiger Taubheit.

---

1) An einer zu diesem Zwecke von mir benutzten c^4-Gabel wird der Anschlag durch einen Hammer mittelst Federvorrichtung bewirkt.

2) Artikel „Labyrinthkrankheiten" a. a. O.

Vorläufig habe ich ihren Werth bei doppelseitiger Taubheit erprobt und zwar an einer musikalischen Patientin, welche durch Lues vollständig taub, links ausserdem eine chronische Mittelohreiterung bei äusserlich gesundem Warzentheil hatte. Der Umstand, dass sie links alle Stimmgabeltöne, jedoch nur bei Benutzung der Klirrtöne, bis zum c^4 wahrnahm und richtig angab, erweckte in mir die Hoffnung, dass das Labyrinth noch relativ erhalten sei. Ich machte die Aufmeisselung des linken Warzentheiles[1]), und hört Patientin seitdem ($1^1/_4$ Jahr) die Sprache auf diesem Ohr wieder.

1) Die Operation musste 2mal unternommen werden. Weitere Mittheilungen über diesen interessanten Fall, der noch in meiner Behandlung steht, behalte ich mir vor.

X.

Verwerthung des Hinüberhörens beim Rinne'schen Versuche.

Von

Dr. E. Baumgarten
in Budapest.

In der VII. Versammlung süddeutscher Ohrenärzte in München hielt, wie ich dies aus den Berichten entnehme, Professor Politzer einen Vortrag über den Rinne'schen Versuch, wobei er erwähnte, dass beim Versuche das Hinüberhören zum nicht geprüften Ohr oft hindernd für die Untersuchung sei, weshalb man auch, um dies zu vermeiden, den Stiel der Stimmgabel parallel der Längsaxe des Proc. mastoideus aufsetzen soll. Bei dieser Aufstellung gelingt es in den meisten Fällen, das Hinüberhören zu verhindern, und nur bei wenigen Patienten ist selbst diese Art der Aufstellung ohne Belang. Bei senkrechter Aufstellung gelingt es dagegen sehr oft, wenn man die Versuche öfters und mit verschiedenen Stimmgabeln ausführt, von der einen oder von der anderen Seite dieses Hinüberhören zu finden. Da solche Phänomene auf physikalischen Gründen beruhen, trachtete ich diesen einen praktischen Werth abzugewinnen und konnte mich bei einer Reihe von Versuchen überzeugen, dass eben dieses Hinüberhören diagnostisch und prognostisch verwerthet werden kann. Da es nicht von Interesse sein kann, die einzelnen Fälle vorzuzählen, so will ich blos die gewonnenen Resultate mittheilen.

In der grössten Mehrzahl der Fälle fand ich das Hinüberhören nur bei senkrechter Aufstellung des Stimmgabelstieles und meist nur beim Versuche solcher Stimmgabeln, die eine grössere Schwingungszahl besitzen. Als die geeignetste Stelle, auf welche der Stiel senkrecht aufgestellt werden muss, erwies sich die am Proc. mastoideus, von welcher aus zur Eröffnung des Antrums

geschritten wird. Ich muss bemerken, dass das verwendete Material kein reiches war, aber desto genauer konnten die Versuche controllirt werden; sie wurden öfters wiederholt und nur die Angaben von Erwachsenen beachtet. Wegen Mangel einer einheitlichen Stimmgabel kann ich blos angeben, dass der Versuch meist dann am deutlichsten war, wenn solche Stimmgabeln verwendet wurden, deren Tonhöhe über 1000 Schwingungen entsprachen. Dem lange ersehnten Wunsche zu entsprechen, eine einheitliche Stimmgabel zu besitzen, bietet die letzte Stimmtonconferenz zu Wien die beste Gelegenheit, denn, wenn sich der Töne Meister aus den verschiedensten Ländern über einen einheitlichen Grundton einigen konnten, so werden doch auch alle Ohrenärzte diejenige Stimmgabel als die einheitliche anerkennen können, die diesem Grundtone entspricht, also einem A mit 370 Schwingungen in der Secunde bei 15° C., indem dann die entsprechenden Octaven in der Tiefe mit A_1, A_2, die in der Höhe mit A^1, A^2, A^3 bezeichnet werden mögen.

Ich muss nun zwei Versuche angeben, die ich bei normal hörenden Personen sowie bei mir regelmässig mit demselben Resultate vorfand, da ich eben von diesen Befunden ausgehend, die bei Kranken vorgefundenen Befunde danach zu verwerthen suchte. Wenn sich ein normal Hörender den einen Gehörgang mit Watte verstopft und man auf den anderen Proc. mastoideus an die genannte Stelle senkrecht eine passende Stimmgabel aufsetzt, so springt der Ton zum verstopften Ohr über. Verstopft man nun das andere Ohr auch mit Watte, so findet kein Hinüberhören mehr statt. Wenn man aber das eine Ohr fest mit dem Finger verstopft, so wird von der anderen Seite der Ton der Stimmgabel noch besser und deutlicher hinübergehört, selbst dann noch, wenn ich das Ohr der Seite, von welcher hinübergehört wird, mit Watte verstopfe. Wird aber auch dieses Ohr mit dem Finger verstopft, so hört das Hinüberhören sofort auf. Verstopfe ich mir das Ohr blos mit Watte, so bemerke ich das Hinüberspringen des Tones am besten dann, wenn ich den Stimmgabelstiel von der parallelen Aufstellung am Proc. mastoideus in die senkrechte bringe; verstopfe ich aber mit dem Finger, so genügt schon eine schiefe Aufstellung zum Hinüberhören. Einer meiner Freunde konnte, wenn das Ohr mit Watte verstopft war, nicht entscheiden, auf welcher Seite er den Ton höre, obwohl er normalhörig war, doch wenn er mit dem Finger verstopfte, sofort hinüberhörte.

Wenn ein Schallhinderniss in einem Gehörgange vorhanden ist, so wird die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel meist an dieser Seite percipirt, wobei wir nie mit Bestimmtheit eine gleichzeitig vorhandene, schwerere Mittelohrerkrankung ausschliessen können. Wird nun in einem solchen Falle die Stimmgabel von der gesunden Seite aus auf den Proc. mastoideus aufgestellt, auf der erkrankten Seite gehört, doch nach hermetischer Verstopfung des gesunden Gehörgangs mit dem Finger nicht mehr hinübergehört, so ist mit Bestimmtheit eine schwerere Mittelohrerkrankung auszuschliessen. Auch die auf den Kopf aufgestellte Stimmgabel, wenn sie im erkrankten Ohr percipirt wird, wurde oft auch nach Verstopfung des gesunden Gehörgangs dann auf dieser Seite gehört, doch ist diese Art der Verwerthung des Weber'schen Versuches nicht so verlässlich, da ich in einem Falle von linksseitigem Cerumen fand, dass vor und nach der Verstopfung mit dem Finger auf der rechten Seite der Ton doch auf der linken Seite gehört wurde, obwohl keine Mittelohrerkrankung vorhanden war, was mir der Versuch vom Proc. mastoideus aus schon vor der Ausspritzung anzeigte. Es war dies eine harte, den ganzen Gehörgang ausfüllende Masse, daher auch das künstliche Schallhinderniss der Finger nicht prävaliren konnte. Man muss sehr darauf achten, dass der Finger den Gehörgang hermetisch verschliesse, was Jedermann am besten mit seinem eigenen kleinen Finger, nachdem er ihn nass gemacht, ausführen kann. Wenn der Ton aber, was bei diesen Fällen nicht vorzukommen scheint, nicht in das Ohr, in dessen äusserem Gehörgange ein Schallleitungshinderniss vorliegt, hinübergehört wird, dann kann man schon a priori eine Mittelohrerkrankung dieser Seite ausschliessen, da dann auch vom Scheitel aus der Ton in keinem Ohr besser gehört wird, womit die Geringfügigkeit des anwesenden Schallleitungshindernisses angezeigt wird.

Ist nur in einem Ohr eine Mittelohrerkrankung vorhanden, so kann die auf der anderen Seite am Proc. mastoideus senkrecht aufgestellte Stimmgabel hinübergehört werden oder nicht. Ich fand nun, dass das Hinüberhören meist vom Grade der Erkrankung abhängig ist, doch kann ich weder behaupten, dass das Nichthinüberhören bestimmt ein Zeichen der geringeren Erkrankung, noch dass das Hinüberhören ein Zeichen der schwereren sei, da sowohl Fälle waren, wo bei stärkerer Affection das Hinüberhören ausblieb, als auch bei anderen Fällen, trotz geringer Betheiligung des Mittelohres, hinübergehört wurde. Diesem

Symptome begegnete ich einige Male, dem früheren aber äusserst selten, und auch da mag die Intelligenz der Patienten eine Rolle mitgespielt haben. Bestimmt aber kann ich behaupten, was sich bei meinen Fällen auch bestätigt hat, dass, wenn auf die erkrankte Seite hinübergehört wurde, nach Verstopfung des gesunden Gehörgangs mit dem Finger das Hinüberhören ausblieb, dann die Erkrankung eine günstige Prognose zulässt. Bleibt das Hinüberhören trotz der Verschliessung nicht aus, so ist die Prognose nicht günstig, da dann, wenn auch bedeutende Besserung, aber niemals restitutio ad integrum erfolgen kann. Der Grad der Prognose ist meiner Ansicht nach von Fall zu Fall abhängig, von der Länge der Zeitdauer, welche gegeben ist in der Secundenzahl, um welche die vor dem kranken Ohr nicht mehr gehörte Stimmgabel, auf den Proc. mastoideus der gesunden Seite senkrecht aufgesetzt, im kranken Ohr nachgehört wird. Diese Zeitdauer pflegt etwas kürzer oder auch gleich lang mit derjenigen zu sein, welche gefunden wird durch das Längerhören einer Stimmgabel vom Processus mastoideus der kranken Seite aus, nachdem sie vor dem Ohr nicht mehr gehört wird. Auch die Zeitdauer, um welche eine Stimmgabel vom kranken Ohr, auf den Proc. mastoideus dieser Seite aufgesetzt, länger gehört wird, als ich dies oder ein normal Hörender vermag, kann mit den beiden zustimmen, doch ist diese Bestimmung keine genaue, da beim Uebersetzen von einem Processus zum anderen 1 bis 3 Secunden verloren gehen.

Ist aber an beiden Seiten eine Mittelohrerkrankung vorhanden, so kann gleichfalls von einer oder von der anderen Seite der Ton einer Stimmgabel bei diesem Versuche hinübergehört werden oder nicht. Wird von keiner Seite auf die andere hinübergehört, so ist blos die Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass die beiden Erkrankungen gleichen Schritt halten, da es eben auch vorkommen kann, dass das Hinüberhören fehlt. Wurde der Ton aber von einer Seite hinübergehört, so ist mit Bestimmtheit anzunehmen, dass diejenige die mehr erkrankte ist, auf welche der Ton vom anderen Proc. mastoideus hinübergehört wird, worüber ich mich immer durch nachherige Uhr- und Sprachprüfung überzeugen konnte. Da aber bei den meisten Fällen beiderseitiger Mittelohrerkrankung eine Differenz besteht, indem eine Seite einem fortgeschritteneren Stadium entspricht, fand ich auch, dass dem entsprechend das Hinüberhören zur Regel gehörte. Indem das Hinüberhören nur zum schlechter hörenden

Ohr stattfindet, so ist prognostisch dieses zuerst zu berücksichtigen, da eine günstige Prognose dieser Seite von selbst die der besseren mit sich bringt. Ich verfahre nun wie bei den einseitigen Erkrankungen. Senkrecht die Stimmgabel auf den Processus mastoideus der besserhörenden Seite aufgesetzt, wird hinübergehört; der Finger, hermetisch den besserhörenden Gehörgang verschliessend, hebt das Hinüberhören auf, daher auch günstige Prognose; hebt der Finger dadurch das Hinüberhören nicht auf, so ist die Prognose der schlechter hörenden Seite nicht mehr günstig und abhängig von der besprochenen ersten Zeitdauer.

Bei Labyrintherkrankungen von der Verwerthung dieser Versuche mit Bestimmtheit zu folgern, verbietet mir die kleine Anzahl dieser Fälle, und erlaube mir nur denjenigen Herren Collegen, die eine grössere Zahl von Labyrinthaffectionen zu beobachten Gelegenheit haben, die weitere Verwerthung dieser Versuche zu empfehlen. Das eine fand ich bisher constant, dass, wenn eine Stimmgabel vom Scheitel aus auf dem schlechterhörenden Ohr percipirt wird, beim Rinne'schen Versuche vom Proc. mastoideus dieser Seite auf dem besserhörenden Ohr der Ton gehört wird, dass dann eine beginnende Labyrintherkrankung vorlag. Wenn aber vom Scheitel aus der Stimmgabelton auf der besserhörenden Seite percipirt wurde, beim Rinne'schen Versuche auch auf diese hinübergehört wurde, war das Vorhandensein einer Labyrinthaffection für mich noch sicherer. Bei allen diesen Versuchen ist das Hinüberhören von verschiedener Deutlichkeit, manchmal muss Patient sehr gut aufpassen, um das Hinüberhören wahrzunehmen; das Aufhören des Hinüberhörens, nach Verstopfung des Gehörgangs mit dem Finger, merken alle gleich; oft aber zeigt Patient sofort, ohne selbst gefragt zu werden, auf das gegenüberliegende Ohr. Ich will noch auf etwas bei den Labyrinthaffectionen aufmerksam machen, dass der Rinne'sche Versuch bei einseitiger Erkrankung positiv gefunden wird und beim Hinüberhören einen negativen Ausfall zeigt. Ich fand, dass bei einer linksseitigen Labyrinthaffection (Detonation vor diesem Ohr) der Rinne an dieser Seite positiv war, das Hörvermögen war sehr herabgesetzt, aber nach nicht Hören des Stimmgabeltones vor dem kranken Ohr, senkrecht auf den Proc. mastoideus der kranken Seite aufgesetzt, wurde er noch auf der anderen Seite nachgehört, also negativer Ausfall beim Hinüberhören.

In der schon erwähnten Versammlung sprach auch Dr. Bezold über den Rinne'schen Versuch, wobei er auf Grund von manometrischen Experimenten sowie durch die Section den ersten pathologisch-anatomischen Nachweis brachte: „Dass eine Fixation des Schallleitungsapparates einen negativen Ausfall des Rinne'schen Versuches zur Folge hat und dies um so mehr, je straffer die Steigbügelfussplatte selbst fixirt ist.“ Am stärksten fixirt ist die Stapesplatte, wenn sie mit der Wandung des ovalen Fensters eine kalkige Anchylose eingegangen hat, und ist die Zeitdauer des negativen Ausfalles des Rinne'schen Versuches bei der kalkigen Anchylose auch als die am längsten dauernde gefunden worden. Ich glaube auch behaupten zu können, dass eine Fixation des Schallleitungsapparates ein Hinüberhören zu dieser Seite zur Folge hat, und dies auch um so mehr, je straffer die Steigbügelplatte fixirt ist. Während oft nur nach mehrmaligen Versuchen und bei senkrechter Aufstellung des Stimmgabelstieles das Hinüberhören bemerkt wird, fällt es auf, dass bei den Stapesanchylosen das Hinüberhören auch bei nicht senkrechter Aufstellung zu Stande kommt. Bei solchen Fällen, bei denen der Rinne negativ ist und selbst bei paralleler Aufstellung des Stimmgabelstieles auf den anderen Proc. mastoideus hinübergehört wird, ist eine besonders feste Fixirung im Schallleitungsapparate anzunehmen, die wohl eine kalkige sein dürfte. Ich habe dies in einigen Fällen gefunden und danach auch die Diagnose gestellt, doch in einem Falle konnte ich mich von der Richtigkeit dieser Behauptung, wenn auch nicht durch Section, sondern durch die gefundene absolute Unbeweglichkeit des Stapes überzeugen, während die anderen Fälle blos in so weit für mich Beweise waren, als trotz eifriger Behandlung nicht die geringste Besserung eintrat. Um mit Sicherheit das Vorhandensein einer kalkigen Stapesanchylose auf der einen Seite zu diagnosticiren, halte ich es aber nothwendig, ausser den üblichen Hörproben und besprochenen Stimmgabelversuchen auch die Lucae'sche Drucksonde zu verwenden, da ich für diese Fälle in ihr ein sehr verlässliches Controlmittel gefunden habe. Der Fall selbst war folgender.

A. S., Kellner, 30 Jahre alt, konnte ich durch Güte des Herrn Prof. Stiller in meine Behandlung übernehmen. In der Familie Niemand schwerhörig, er selbst bisher immer gesund gewesen, wurde ohne bekannte Ursache seit 4 Monaten rapid schwerhörig. Nach körperlicher genauer Untersuchung ist Lues auszuschliessen, da diese zuerst vermuthet wird. Trommelfelle

beiderseits matt, glanzlos, etwas eingezogen, am rechten im hinteren oberen Antheile eine linsengrosse Verkalkung.

Rechtes Ohr. Laute Sprache $^1/_2$ Meter, Uhr im Contact nicht gehört. Beim Weber'schen Versuche Ton rechts gehört. Rinne negativ, Dauer 12 Secunden. Hohe Stimmgabeln werden deutlicher gehört, ebenso links.

Linkes Ohr. Laute Sprache 1 Meter, Flüstern nicht, Uhr in Contact nicht, Rinne negativ, Dauer 14—15 Secunden, Ton springt selbst von paralleler Aufstellung gleich ins rechte Ohr über.

Rechter Gehörgang mit Finger, zur Sicherheit später mit Wachs verschlossen, ohne dabei das Hinüberhören zu verhindern. Beim Catheterismus strömt beiderseits Luft frei ein, ohne das Gehörvermögen zu bessern. Verwendung der Lucae'schen Drucksonde, links gelockert, da das Verfahren sehr schmerzhaft ist, rechts ungelockert. Ich verwende die Drucksonde immer so, dass ich erst die Kapsel, in der die Feder liegt, so weit aufschraube als dies eben geht, dadurch entspanne ich die Feder und durch die Verlängerung der Röhre kann der Stempel nur eine kleinere Excursion machen, wodurch der Druck, den ich mit der Sonde ausführe, bedeutend geringer wird, indem ich den Widerstand vermindere. Auf diese Art regulire ich den Druck, da wenige Patienten, besonders am Anfange, den ganzen Druck ohne Schmerzen aushalten. Am rechten Ohr hält Patient schon den anderen Tag den ganzen Druck aus, ohne dass an dieser Seite am Trommelfell eine besondere Reaction eintrat und Patient subjective Empfindungen auf dieser Seite bemerkt hätte. Um so heftiger waren die Erscheinungen auf der linken Seite. Starke Hyperämie an der oberen Trommelfellhälfte, gesteigerte Empfindlichkeit beim Druckverfahren, so dass ich an dieser Seite oft 1 bis 2 Tage aussetzen musste. Die ersten Nächte schlaflos linksseitiger Kopfschmerz, Brausen, die ganze linke Kopfseite eingenommen. Während aber rechts das Hörvermögen unverändert bleibt, verzeichne ich bereits nach 14 Tagen links laute Sprache 3 Meter, Uhr in Contact. Die Reaction ging auf der linken Seite zurück und in der 5. Woche der Behandlung war links laute Sprache auf 5 Meter, Flüstern vor dem Ohr, Uhr auf 3 Cm. gehört, rechts aber wie früher. Ich wollte nun Pilocarpininjectionen machen, Patient aber, mit dem erlangten Erfolge schon zufrieden, wollte fortreisen. Ich machte daher noch am rechten Ohr den Versuch, durch Ausscheidung der Verkalkung

eine Gehörsverbesserung zu erzielen, da man sehr laut sprechen musste, um auf 50 Cm. gehört zu werden. Galvanokaustische Schlinge rechtwinklig abgebogen, kalt um die Verkalkung angelegt, durchgebrannt durch Erglühenlassen. Durch die gebildete Oeffnung konnte ich mich überzeugen, dass der Stapes vollständig fix war, die Berührung war nicht schmerzhaft, Seitendruck mit der Sonde wurde gut vertragen. Hörvermögen blieb dasselbe, nur will Patient jetzt reiner hören.

In diesem Falle war durch das Druckverfahren an der Seite, an welcher nur eine membranöse Anchylose vorhanden ist, eine bedeutende Gehörverbesserung erzielt. Dieses Verfahren war an der anderen Seite wirkungslos, an der Seite, in welcher der Stimmgabelton vom Scheitel aus sowie vom Processus mastoideus der anderen Seite constant bei jeder Art von Aufstellung negativ hinübergehört wird. In so einem Falle kann die Diagnose auf kalkige Stapesanchylose gestellt werden, wenn die zur Controle ausgeführten passiven Bewegungen mit der Drucksonde keine Gehörsverbesserung erzielen.

XI.

Ueber einen neuen Hörmesser.

Von

K. Beerwald.

Herr Burckhardt-Merian stellt in diesem Archiv Bd. XXII. S. 178 an einen vollkommenen Hörmesser 4 Forderungen. Von diesen Forderungen glaube ich den 3 ersten durch den von mir construirten Apparat zu genügen. Denn einmal ermöglicht derselbe auf die objectivste Art die Leistungsfähigkeit des Acusticus zu constatiren; 2. lässt sich durch denselben eine eventuelle Verbesserung auf das Exacteste verfolgen und 3. ist er durch die Höhe und Tiefe seiner Töne unzweifelhaft von einem gewissen diagnostischen Werth für den Sitz des Leidens.

Wenn ich die Construction dieses Apparates hiermit der Oeffentlichkeit übergebe, so bin ich mir jedoch wohl bewusst, dass derselbe der vielfachsten Verbesserungen bedarf. Wenn er aber auch nur in bescheidener Weise seiner oben angedeuteten Leistungsfähigkeit entspricht, so glaube ich doch immerhin eine gewisse Beachtung für denselben beanspruchen zu dürfen, und es wird mir genügen, falls mein Versuch selbst kein anderes Resultat hat, als dass auch durch ihn immer aufs Neue tüchtigere und glücklicher beanlagte Individuen auf diesen so sehr fühlbaren Defect der Ohrenheilkunde aufmerksam gemacht werden.

Der Apparat, welchen die Firma Ant. Appunn in Hanau mit grosser Sorgfalt und Acuratesse ausgeführt hat, besteht grobscizzirt aus 4 Theilen: einer Glockenscala von c—c^4, dem dazu gehörigen verschiebbaren Klöpfel und einem Fussgestelle, welches wie bei den Notenpulten in die Höhe ausziehbar ist.

Die Glocken sind aus Stahl gedreht, um sie von den Obertönen frei zu machen, und war bei ihrer Zusammenstellung der Grundsatz maassgebend, dass der untersuchende Arzt durch diesen Apparat nicht nur die Grösse der Schwerhörigkeit, sondern auch ihre Art und Weise, ob Nerventaubheit oder nicht, sollte bestimmen können.

Der durch eine Schlittenvorrichtung an der Glocke längs verschiebbare Klöpfel musste zwei Bedingungen erfüllen; einmal musste durch ihn die Tonstärke von Flüsterstimme bis zu lauter Sprache variabel sein; 2. musste diese Tonstärke präcis numerisch festgestellt werden können. Um ersteres zu erreichen, ist eigentlich ein 2facher Klöpfel zur Anwendung gekommen. Derselbe ist nämlich so construirt, dass der Hammer um die Längsaxe seines Stieles drehbar ist, und während man die eine Seite stählern gelassen, ist die andere mit Kork überzogen worden. Neben dem Klöpfel ist, eine auch sonst schon vielfach verwandte Methode, ein graduirter Quadrant befestigt, welcher es ermöglicht, genau die Hubhöhe, von der aus man den Klöpfel auf die Glocke fallen lässt, zu bestimmen. Dabei ist gleichzeitig die Einrichtung derartig, dass sich an den stärksten Ton, welchen man mit dem Korkhammer hervorbringen kann, der bei der geringsten Hubhöhe des Metallhammers entstehende anschliesst, wodurch eine Variation in der Tonstärke geboten ist, wie sie der Untersucher nicht grösser wünschen kann.

Da nun auch der 3. Theil des Apparates, das Fussgestell, so eingerichtet ist, dass sich der Glockentheil jedesmal der Ohrhöhe anpassen lässt, glaube ich wohl von den Forderungen, die man an einen solchen Apparat stellen kann, immerhin einen Theil gelöst zu haben. Bei der Untersuchung mit diesem Instrumente kann der Untersucher, wie es aus Vorstehendem erhellt, genau in Zahlen den Grad der Schwerhörigkeit angeben, ohne, wie bisher, auf eine subjective Untersuchungsmethode angewiesen zu sein, und er kann auch gleichzeitig die Art der Schwerhörigkeit bestimmen.

Ob sich freilich dieses Instrument in der Praxis wirklich als brauchbar und genügend erweisen wird, vermag ich nicht anzugeben. Einen Fehler hat das Kind gleich mit zur Welt gebracht: der Apparat kostet ca. 130 Mark infolge der grossen Schwierigkeiten, die es macht, die Glocken ohne Obertöne herzustellen. Doch bin ich überzeugt, dass das nicht sein einziger Fehler sein wird, und so komme ich denn wieder auf die Eingangs gemachte Bemerkung zurück: Sollte ich auch nicht das Problem des einheitlichen Hörmessers hiermit gelöst haben, so würde ich mich doch freuen, wenn ich durch die Publicirung dieses Versuches begabtere Individuen angeregt hätte, diese momentan wohl mit brennendste Tagesfrage der Ohrenheilkunde endlich in befriedigender Weise zu Ende zu führen.

XII.

Cyste in der Ohrmuschel nach traumatischem Othämatoma.

Von

Dr. Hessler,
Privatdocent in Halle a/S.

Hartmann[1]) referirt über 2 Fälle, in denen ohne vorhergegangenes Trauma sich langsam und schmerzlos Cysten mit „einer reichlichen Menge klarer, leicht gelblicher, mässig viscider Flüssigkeit“ entwickelt hatten. Aus der Literatur hat er 10 weitere Fälle zusammengestellt. Seiner Meinung nach handelt es sich nicht um ein Hämatom, sondern um primäre Cystenbildungen, und was die Entstehung der Cysten anbetrifft, meint Hartmann: „Jedenfalls ist die Cystenbildung das Primäre, und das zufällige, durch Trauma hervorgerufene Hinzutreten des Blutergusses das Secundäre.“

Leider fehlt in der Tabelle der hierhergehörige, sehr interessante und genau beobachtete Fall von Blau[2]). Hier waren „ohne bekannte Veranlassung, besonders ohne dass eine Verletzung vorausgegangen wäre“, plötzlich während des Schulunterrichtes äusserst heftige Schmerzen in der Ohrmuschel entstanden, welche ungefähr 1 Stunde anhielten und den Patienten schliesslich nöthigten, die Schule zu verlassen. Zugleich schwoll die Ohrmuschel stark an und zeigte eine lebhafte Röthung. Bei der Incision der Geschwulst nach 12 Tagen zeigte sich „eine dünne bräunlich-rothe Flüssigkeit in mässiger Menge“. Die Sondirung ergab den Knorpel vorn weit blossliegend und eine Ruptur desselben, so dass die Sonde offenbar durch eine Spalte im Knorpel auch unter die Haut an der hinteren Fläche der Muschel bis

1) Hartmann, Ueber Cystenbildung in der Ohrmuschel. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XV. S. 156.

2) Blau, Mittheilungen aus dem Gebiete der Erkrankungen des äusseren und mittleren Ohres. Dieses Archiv. XIX. S. 203.

über das Ohrläppchen vordrang. In den nächsten Tagen sammelte sich von Neuem eine ziemlich reichliche Menge blutiger Flüssigkeit an.

Es fanden sich demnach ein Knorpelbruch und ein Serumexsudat, rasch entstanden. Es wäre zu entscheiden, welche Affection die primäre und wie der Gang der Erkrankung anzunehmen. Meiner Meinung nach ist das Primäre die Knorpelruptur, und das Secundäre die Cystenbildung.

Ich glaube nun nicht, wie Blau, dass der Knorpelbruch spontan entstanden, sondern dass er ein traumatischer ist. Patient war 15 Jahre alt. In diesem Alter messen die Knaben in der Schule während der Zwischenstunden bekanntlich ihre Kräfte im Kampfe. Im Eifer des Gefechts werden die erlittenen Unfälle, zumal wenn sie nicht besonders stark oder unangenehm waren, sehr leicht vergessen, bis erst während des Unterrichts und nach Abkühlung und Beruhigung des Gemüths die Verletzungen, Quetschungen etc. zur Empfindung kommen. Viele Menschen ferner bearbeiten sich während der Unterhaltung ihre Ohrmuscheln oft aus Verlegenheit und knicken sie ohne Acht in den Gehörgang hinein um; Manche bekommen hierin eine erstaunliche Fertigkeit. Wie leicht kann nicht hierbei eine Knorpelruptur entstehen, zumal wenn noch die bekannten, den Knorpelbruch selbst begünstigenden Veränderungen am Ohrknorpel vorhanden sind, ohne dass anscheinend ein Trauma voraufgegangen!

1882 hatte ich Gelegenheit, eine Cyste in der rechten Ohrmuschel zu operiren, die auf eine Vereiterung eines traumatischen Othämatoms gefolgt war. Ich lasse den Fall nach dem eigenen Berichte des Patienten, des Herrn Collegen M. B. von hier, folgen: Ich fiel während meiner Dienstzeit beim 2. hannov. Dragoner-Regiment No. 16 zu Lüneburg am 4. November 1880 derart vom Pferde, dass ich ausser einer stärkeren Oberarmcontusion und einer zackigen, 3 Cm. grossen Wunde über der rechten Augenbraue eine Hirnerschütterung mit gleichzeitiger Basilarfractur des Schädels davon trug. Erst nach 4 Tagen zeitweises Bewusstsein, nach 8 Tagen Speiseannahme. Mit fortschreitender Reconvalescenz machten sich Schmerzempfindungen am rechten Ohr bemerkbar, die von einer haselnussgrossen cystoiden Geschwulst an der Concavität der Ohrmuschel herrührten. Dieselbe wurde am 24. November 1880 von Herrn Oberstabsarzt Dr. Lockemann incidirt und enthielt nach seiner späteren An-

gabe eine entsprechende Menge dünnflüssigen, blassgelben Eiters. Allmählich bildete sich von Neuem eine Cyste von flacherer Gestaltung an der Incisionsstelle. Ueber ein volles Jahr hatte ich auf directen Druck nur eine geringe Empfindlichkeit. Erst Anfang Januar 1882 steigerten sich die Empfindungen bei Druck zu wirklichen Schmerzen. Die Cyste wurde durch pralle Füllung erhabener; das ganze äussere Ohr war bläulich-roth gefärbt, angeschwollen, zuweilen auch spontan schmerzhaft. Eine Wiederholung der Incision war indicirt.

Ende Februar 1882 constatirte ich in der Concavität der rechten Ohrmuschel, da wo der Anthelix sich in die Crura furcata spaltet und so die Fossa intercruralis bildet, eine haselnussgrosse Geschwulst, die sehr deutlich fluctuirte; ihre Hautdecke war bläulich gefärbt, heiss anzufühlen, nicht gespannt. Nachmittags eröffnete ich den Abscess im hiesigen Diakonissenhause in Chloroformnarkose durch einen ca. 2 Cm. langen Schnitt, der in der Richtung des Anthelix verlief. Es assistirten Dr. v. Luckowicz und der Bruder des Patienten, jetzt ebenfalls Arzt.

Es entleerte sich hierbei ungefähr ein Theelöffel wässriger, bräunlicher Flüssigkeit, ohne Fibrinflocken.

Als die Wundränder durch scharfe Wundhaken auseinandergezogen waren, lag der Knorpel in fast 1 Qcm. Ausdehnung bloss da, war weisslich-gelb verfärbt und durch einen schräg verlaufenden, zackigen Riss getheilt. Soweit er frei lag, wurde er mit der Scheere abgetragen. Die Wandungen der Höhle wurden mit dem scharfen Löffel abgekratzt; letztere selbst mit 2proc. Carbollösung ausgespült, mit Jodoform bestreut und mit angefeuchteter Watte austamponirt. Verbandwechsel alle 4 bis 5 Tage. Ende März war die Vernarbung vollständig. Seitdem hat sich der Abscess nicht wieder gebildet, die Narbe ist eine linienförmige geblieben, ohne dass es zu einer sichtbaren Verunstaltung der Ohrmuschel gekommen ist; es deutet, wie der Herr College mir brieflich im October 1882 mittheilte, jetzt nur noch eine zierliche Narbe auf die interessante Vergangenheit hin.

Das Primäre war also ein traumatischer Bruch des Ohrknorpels mit einem Bluterguss in den subperichondralen Sack. Das Othämatom vereiterte. Nach der Incision hatte sich das Perichondrium nicht wieder an den Knorpel angelegt. Es hatte sich vielmehr eine seröse Exsudation desselben angeschlossen, deren Quantität anfangs eine geringe, später eine merklichere geworden war. Erst die operative Entfernung der Knorpelbruch-

enden hatte die definitive Heilung zur Folge. Also war der Reiz zur Secretion seitens des Perichondriums und zur Cystenbildung vom Knorpel ausgegangen. Darnach war das Primäre eine Affection des Ohrknorpels und das Secundäre eine entzündliche Exsudation seines Perichondriums.

Die primären Affectionen des Ohrknorpels sind zumeist traumatischer, viel seltener dyskrasischer Natur; die ersteren entstehen im kräftigen Mannesalter, die letzteren jenseits desselben. Den letzteren liegen die zuerst von Fischer gefundenen, dann von Virchow, Meyer u. A. und neuerdings wieder von Pollak bestätigten anatomischen Veränderungen am Knorpelgewebe selbst zu Grunde. Je grösser und mehr sich Lücken finden im Knorpel oder zwischen diesem und dem Perichondrium, desto brüchiger ist der Knorpel und desto kleiner braucht die gelegentliche traumatische Einwirkung zu sein, die dann einen Knorpelbruch zur Folge hat. Fränkel[1]) hat weiter experimentell nachgewiesen, dass das Othämatom sich nicht sofort nach dem Trauma auszubilden braucht, sondern noch am folgenden Tage entstehen kann. Gerade der Fall von Blau, in dem sich ein Knorpelbruch fand, beweist, wie geringfügig die traumatische Einwirkung zu sein braucht. Dass aber trotzdem der Knorpelbruch nur auf diese Weise entstanden sein wird, wird wohl Niemand ernstlich bestreiten.

Nach Hartmann haben Othämatom und Cystenbildung an der Ohrmuschel nichts mit einander zu thun, sind höchstens zufällige Complicationen. Meiner Meinung nach stehen beide in einer gewissen Wechselbeziehung. Kommt es gelegentlich des Entstehens einer Knorpelruptur zur Zerreissung eines grösseren oder mehrerer Gefässe, so entsteht ein sogenanntes Othämatom. Ist das nicht der Fall und bricht der Knorpel nur allein ein, so entsteht durch den mechanischen Insult und die folgende Reizung der Knorpelenden auf das Perichondrium eine entzündliche Exsudation des letzteren, die zur Cystenbildung um die Bruchenden herum führt. Zwischen diesen beiden extremen Formen wird es eine ganze Reihe von Uebergangsformen geben, wie wir auch solche zwischen dem acuten einfachen und dem acuten eitrigen Mittelohrkatarrh kennen. Hiernach wird der Inhalt der Geschwulst ein rein blutiger, oder ein blutig-seröser, oder ein rein seröser sein.

---

1) Ueber den Einfluss stumpfer Gewalten auf das äussere Ohr, mit besonderer Berücksichtigung der Othämatombildung. Virchow's Archiv. XCV. 1884.

Weiter hat die praktische Erfahrung ergeben, dass von den sogenannten Othämatomen nur gewisse Fälle durch Compression und Massage zur Resorption kommen, während andere sich nicht verkleinern wollen, sich immer wieder füllen und anschwellen, und erst durch die Incision geheilt werden können. Die Fälle der ersteren Art waren reine Blutextravasate der Ohrmuschel. Zur zweiten Art gehören diejenigen, in denen es ausser der primären Blutung mehr zur nachträglichen Bildung eines subperichondralen serösen Exsudats gekommen ist. Und für diese ist die richtige Therapie eine breite Incision der Cyste und Wegnahme der event. von beiden Seiten blossgelegten Knorpelstücke; der Verschluss der Cyste würde durch Granulationen erstrebt werden müssen. Wenn sich „aus der kleinen Incisionsstelle, wie es bei Hartmann heisst, noch einige Tage hindurch ein Tröpfchen Serum entleert", ist noch Gefahr vorhanden, dass sich, wie in anderen Fällen, die Cyste nachträglich nach der Verheilung wieder füllen kann, weil sich eben das Perichondrium noch nicht wieder an den Knorpel angelegt hatte.

Was nun den Befund am Knorpel selbst betrifft in denjenigen Fällen, in denen ein reines subperichondrales seröses Exsudat gefunden worden ist, so finden sich nur bezügliche Angaben bei Blau, Schapringer und Hartmann. Bei Blau fand sich die schon angegebene Knorpelfractur, wie in meinem Falle. Bei Schapringer finde ich nach dem Referate in diesem Archiv nur, dass die Incision an der Rückfläche der Ohrmuschel gemacht wurde, wobei sich ergab, dass der Inhalt der Cyste sich augenscheinlich in einem Hohlraume zwischen Knorpel und vorderem Perichondrium angesammelt hatte. In den beiden Fällen von Hartmann war der Knorpel blossgelegt. Leider fehlen die Angaben in dem Falle von Brunner[1]) und in den beiden interessanten Fällen von Blake, die mir nur nach dem Referate in diesem Archiv Bd. XVIII. S. 198 bekannt sind. In dem ersten Falle bestand die Geschwulst seit 2 Tagen und die Incision förderte blutiges Serum und etwas dunkles Blut zu Tage. Die Secretion nahm ab und die Geschwulst verschwand. Der zweite Fall war ganz analog dem ersten. Darnach hat ein Knorpelbruch nicht vorgelegen. Aber eine primäre und reine Entzündung ist es auch nicht gewesen, da nach Analogie mit anderen Entzündungen das Exsudat zwar blutig gefärbt sein

1) Kleinere Mittheilungen aus der Praxis. Dieses Archiv V. S. 26.

kann, aber nicht etwas dunkles Blut enthalten darf. Dies entsteht nur durch traumatische Einwirkungen auf Blutgefässe. Deshalb glaube ich die beiden Fälle von Blake so deuten zu müssen: eine mechanische Einwirkung auf das Ohr hat eine geringe Blutung zwischen Knorpel und Perichondrium gesetzt und zu einer entzündlichen Reizung des letzteren geführt, deren Ausdruck ein subperichondrales blutiges Serum gewesen ist. Auch nach der Incision hat sich das Perichondrium nicht sofort wieder an den Knorpel angelegt, denn dann müsste die Secretion sofort nachgelassen haben. Gerade in solchen Fällen muss man die Vernarbung der Cyste durch Granulationen anstreben. In ganz derselben Weise glaube ich auch die gleichen Fälle von Hartmann und Schapringer deuten zu müssen, in denen sich kein Knorpelbruch und keine subperichondrale Blutung ergeben haben.

Hartmann hat weiter in einer Tabelle die charakteristischen Verschiedenheiten des Othämatoms und der Cystenbildung einander gegenübergestellt, wie sie sich ihm aus der Vergleichung der Fälle ergeben hatten. Ich will hier nur auf zwei Momente kurz eingehen. Beim Othämatom soll die Geschwulst plötzlich entstehen, daneben Entzündung mit Schmerz. Die Cyste soll allmählich wachsen, ohne Entzündung, ohne Schmerz. Aber in dem Falle von Blau z. B. war die Cyste plötzlich entstanden, mit Schmerz und mit Entzündung. Weiter zeigt mein Fall, dass keine reine subperichondrale Exsudation auf ein reines traumatisches Othämatom folgen kann. Sie sind also nicht zwei vollständig verschiedene Krankheitsprocesse.

Ich stehe ab, nach den oben von mir angegebenen Gesichtspunkten Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Affectionen aufzustellen. Es sind mir hierzu noch zu wenig zweifellose Fälle der einen und der anderen Art bekannt gegeben. Nur das Eine möchte ich noch bemerken. Das traumatische Othämatom ist wohl häufiger, als es allgemein von den Ohrenärzten angenommen wird. Ich habe z. B. nur noch wenige Fälle davon gesehen, habe aber von den Collegen an der chirurgischen Klinik hierselbst in Erfahrung gebracht, dass sich ihnen in der Poliklinik solche Fälle nicht zu selten vorstellen. Darnach gehören diese, nach Ansicht des Publikums, zum Ressort der Chirurgie.

Habermann hat in diesem Archiv Bd. XVII. S. 29 über 2 Fälle von Abscessus auriculae referirt. Ich möchte sie hier nur erwähnt haben, habe sie aber nicht berücksichtigen können, da weitere Notizen fehlen.

XIII.

Besprechungen.

5.

F. Trautmann, Anatomische, pathologische und klinische Studien über Hyperplasie der Rachentonsille, sowie chirurgische Behandlung der Hyperplasie zur Verhütung von Erkrankungen des Gehörorgans. Mit 7 lithographischen Tafeln und 12 stereoskopischen Photographien nach Sectionspräparaten. gr. 4⁰. 150 S. Berlin, A. Hirschwald. 1886. 40 Mark.

Besprochen von

Prof. K. Bürkner.

Die in jeder Hinsicht mustergültige Monographie des Verfassers gründet sich auf ein reiches anatomisches und klinisches Material und liefert einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss der Nasenrachenaffectionen.

Eine eingehende anatomische Schilderung bildet den ersten Abschnitt. Verfasser hat 190 Sectionen nach der von Wendt angegebenen Methode zur Untersuchung der Rachentonsille ausgeführt, welche in 15 Fällen eine Hyperplasie dieses Organs ergaben. Bei dieser Hyperplasie werden zuerst durch Wucherung des reticulären, nicht aber des strafferen Bindegewebes die im vorderen Theil der Rachentonsille verlaufenden sagittalen Längsleisten hyperplastisch, wodurch es zur Bildung von Kämmen und Zapfen kommt; später verdickt sich der hintere Theil und die Hyperplasie kann den ganzen Nasenrachenraum ausfüllen. Auf dem Tubenwulst und dem Ostium pharyngeum tubae, wie überhaupt auf den seitlichen Rachenwänden hat Verfasser, entgegen den rhinoskopischen Ergebnissen verschiedener Autoren, niemals Wucherungen gefunden; das Ostium pharyngeum tubae wird nur durch die vom Fornix herabhängenden, oft gar-

dinenartigen Wucherungen verdeckt. Durch den von dem hyperplastischen Gewebe auf die Seitenwände des Nasenrachenraumes ausgeübten Druck kommen Blutstauungen zu Stande, durch welche die häufig beobachteten Oedeme und andere Erscheinungen ihre Erklärung finden. Ausserdem werden durch die Stauungshyperämie die zahllosen acinösen Drüsen zur Hypersecretion gebracht und dadurch kommen eine Reihe nervöser Erscheinungen zu Stande.

Verfasser unterscheidet eine harte und eine weiche Form von Hyperplasie der Rachentonsille; die letztere disponirt mehr als die erstere zu Ohrenkrankheiten.

Was die Ursachen der Affection betrifft, so betrachtet Trautmann als das am häufigsten prädisponirende Moment die Scrophulose; diese erklärt auch die nicht selten zu beobachtende Vererbung der Krankheit.

Unter den Symptomen hebt Verfasser besonders das bekannte Offenhalten des Mundes, spitze Form der Nase, Schnarchen, Einsinken des Thorax, todte Aussprache hervor. Blutungen aus der Nase hat er oft gesehen. Stets ist ein reichliches grünlich-gelbes, schleimig-eitriges Secret vorhanden, das an der hinteren Rachenwand herabfliesst.

Die Diagnose wird durch Inspection des Rachens, Untersuchung der Nase und des Nasenrachenraumes (wozu sich Verfasser des Charrière'schen Speculums bei Tageslicht bedient) und durch Digitaluntersuchung gestellt.

Bezüglich der Therapie unterscheidet Verfasser 3 Hauptmethoden: Zertheilung, Zerstörung und Entfernung der hyperplastischen Rachentonsille. Die Zertheilung lässt sich mitunter durch einen Aufenthalt in einem südlichen Klima erreichen; dem Leberthran, Jodkalium, Jodoform und den Adstringentien spricht Verfasser jede wesentliche Wirkung ab.

Die Zerstörung wird mittelst Aetzungen mit Lapis, mit dem Galvanokauter oder mittelst Zerquetschen mit dem Finger bewirkt. Die Höllensteinätzungen hält Verfasser nur bei weichen und kleinen Wucherungen für effectvoll; da sie sehr langsam zum Ziele führen, so hat er sie aufgegeben; über die Galvanokaustik äussert Verfasser sich fast gar nicht, und vor den Zerquetschungen, welche gleichfalls nur bei kleinen, weichen Wucherungen zum Ziele führen, zieht er stets die Entfernung der Geschwulst vor. Hierzu bedient er sich aber nicht der kalten oder galvanokaustischen Schlinge oder des Meyer'schen Ringmessers,

sondern eines scharfen Löffels von runder Form, 11 bis 15 Mm. Durchmesser und 7 Mm. Tiefe, welcher einen sehr festen, in einem Winkel von 150° gekrümmten Stiel und einen derben Handgriff besitzt. Dieses Instrument wird bei aufrechtstehendem und gut fixirtem Kopfe des Patienten, während die Zunge mit einem Spatel herabgedrückt wird, „hinter den weichen Gaumen geführt und zwar mit der convexen Seite nach dem weichen Gaumen zugekehrt. Der weiche Gaumen wird mit der convexen Seite des Löffels gleichzeitig etwas herabgedrückt, damit der Löffel leichter vordringen kann. Man schiebt ihn vor bis an den Vomer, drückt ihn fest an das Dach und zieht ihn, während man fest mit dem Zeigefinger auf den Stiel des Löffels drückt, nach unten bis zur Mitte der hinteren Wand, dreht dann den Löffel nach rechts und schneidet das abgetrennte Stück mit der Seitenwand des Löffels ab; dreht dann beim Herausziehen des Löffels die Höhlung desselben nach dem weichen Gaumen und drückt das abgelöste Stück, welches sich im Löffel befindet, mit dem Spatel fest an, damit es nicht in den Larynx fallen kann, und zieht so den durch den Spatel gedeckten Löffel aus." Die Sitzung dauert meist 5 bis 10 Minuten; ist eine weitere nöthig, so soll man 3 bis 5 Tage pausiren.

Die Nachbehandlung besteht in Luftdouche bei einem offenen Nasenloche und, wenn die Hypersecretion trotz der Operation fortbesteht, in Nasendouchen mit ½ proc. Kochsalzlösung und Nachspülen mit Natr. benzoic. 25 : 100 (8 bis 10 Theelöffel in 1 Liter Wasser), auch Einstäuben von ½ bis 1 proc. Lapislösung 3 mal wöchentlich empfiehlt Verfasser.

Den grössten Theil des Buches nimmt die Casuistik und die Zusammenstellung der operirten Fälle in Tabellen ein. Wir heben folgende Daten hervor: Das Durchschnittsalter der 150 Operirten betrug 10½ Jahre, am häufigsten 4 bis 10 Jahre. 82 Patienten (54,6 Proc.) waren männlich, 68 (45,4 Proc.) weiblich. 72 mal bestand gleichzeitig Hyperplasie der Gaumentonsille, 105 mal Schwellung der Cervicaldrüsen, 113 mal Schwellung der Submaxillardrüsen. 129 Fälle wurden definitiv geheilt, 21 gebessert. Die Zahl der Sitzungen betrug 50 mal 1, 49 mal 2, 27 mal 3, 14 mal 4, 5 mal 5, 2 mal 6, 1 mal 7.

Obwohl die Resultate der vom Verfasser geübten Methode so vorzügliche sind, so glauben wir doch, dass viele Specialisten bei der von W. Meyer empfohlenen mit dem Ringmesser, welche zarter ist und gleichzeitige Inspection des Operationsterrains ge-

stattet, bleiben werden. Es will uns überhaupt scheinen, als ob die grossen Verdienste, welche W. Meyer sich um die Würdigung der adenoiden Vegetationen erworben hat, vom Verfasser nicht ganz gebührend hervorgehoben würden.

Die Ausstattung des Werkes ist eine vorzügliche; nur hätten wir anstatt der Stereoskopenphotographien lieber eine andere Art graphischer Reproduction gesehen, welche ohne Weiteres einen schärferen Ueberblick gestatten würde; einzelne der Photographien sind wenigstens ohne Stereoskop etwas verschwommen.

6.

G. L. Tornwaldt, Ueber die Bedeutung der Bursa pharyngea für die Erkennung und Behandlung gewisser Nasenrachenraumkrankheiten. 8°. 119 S. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1885.

Besprochen von

Prof. K. Bürkner.

Fast gleichzeitig mit der vortrefflichen Monographie von F. Trautmann über die Hyperplasie der Rachentonsille erschien die gleichfalls sehr verdienstvolle Arbeit von Tornwaldt; beide Publicationen verdienen die volle Aufmerksamkeit unserer Leser, denn sie gehören zu den bemerkenswerthesten Werken, welche auf dem Gebiete der Nasenrachenaffectionen in den letzten Jahren veröffentlicht worden sind.

Tornwaldt sah fast regelmässig beim Rhinoskopiren mit Hülfe des von Voltolini angegebenen Gaumenhakens (selten ohne diesen) in der Mitte der Medianlinie des Rachendaches eine Oeffnung in der Schleimhaut von sehr verschiedener Form und Grösse, welche stets den Zugang zu einem zuweilen bis 10 Mm. tiefen Blindsack oder weiteren Hohlraum bildet. Schwierig ist die Untersuchung bei Hyperplasie der Rachenmandel, doch ist auch hier in allen Fällen wenigstens eine besonders ausgeprägte Furche in der Mittellinie des Rachendaches nachweisbar. Das gänzliche Fehlen des Gebildes bezeichnet Verfasser als eine seltene Abnormität und er bezweifelt nicht, dass dasselbe der von Luschka und Ganghofner beschriebenen Bursa pharyngea entspricht.

Als pathologische Erscheinungen fand Verfasser sehr häufig

eine **Hypersecretion** und eine **Cystenbildung** in der Bursa pharyngea. Erstere äussert sich in Form von dickem, schleimigem oder eitrigem Secret an dem hinteren Theile des Rachendaches, welches einem Katarrh der Bursa sein Dasein verdankt. Die durch Retention des Bursasecrets entstehenden Cysten in der Mittellinie des Fornix pharyngis sind in der Regel rundlich, gelb oder bläulich gefärbt, von der Grösse eines halbirten Kirschkernes bis halbkirschgross.

Als **Symptome** bei pathologischer Veränderung der Bursa pharyngea hebt Verfasser das Gefühl des Trockenseins, des Brennens, des fremden Körpers, des Schmerzes im Rachen, den häufigen Zwang zum Schlucken, zum Räuspern, zum Schlürfen von der Nase nach dem Rachen hin, die Behinderung des Nasenathmens und die todte Aussprache hervor, — Symptome, welche nach der Heilung der Bursaaffection ohne besondere Therapie zu verschwinden pflegen.

Die wichtigsten vom Verfasser aufgeführten **Begleiterscheinungen** sind Schwellung der cavernösen Körper der Nasenmuscheln, Hyperplasie der gesammten Nasenschleimhaut, Nasenpolypen, Pharyngitis granulosa, Tuben- und Mittelohraffectionen; chronischer Magenkatarrh, Kehlkopf- und Bronchialkatarrh, direct vom Pharynx aus reflectorisch ausgelöster Husten, Bronchialasthma, Druck in der Gegend des Manubrium sterni, Kopfschmerzen.

Des Verfassers **Therapie** besteht in Douchen oder Abtupfen des Secrets mit Watte oder, wenn dasselbe zu fest sitzt, Abtragen mit einer Zange, Aufblasen von Höllenstein-, Tannin- oder Alaunpulver, Ausdrücken der Bursa mit Hülfe einer Sonde, Aetzung des Hohlraumes mit auf eine Sonde aufgeschmolzenem Höllenstein oder mit starker Lapislösung (1 : 3) oder reiner Jodtinctur, wozu Watte auf einer Sonde befestigt wird. Kräftiger wirkt der Galvanokauter, welcher auch stets zur Zerstörung der Cysten verwandt wird.

Verfasser bringt zahlreiche casuistische Belege für seine Mittheilungen bei, auf welche hier indessen nicht eingegangen werden kann. Es sei nur noch hervorgehoben, dass Verfasser unter 1603 mit Hals-, Nasenrachen-, Lungen- oder Ohrenleiden behafteten Patienten 202 Fälle von ausschliesslicher Erkrankung der Bursa pharyngea beobachtet hat und zwar 157 Fälle von Hypersecretion, 75 Fälle von Cystenbildung.

Als einen sehr wesentlichen Mangel seiner Arbeit erkennt

der Verfasser selbst das gänzliche Fehlen anatomisch-pathologischer Belege an; aber auch ohne diese ist sie nicht ohne Werth und einer eingehenden Prüfung der Fachgenossen warm zu empfehlen.

7.

Max Schaeffer, Chirurgische Erfahrungen in der Rhinologie und Laryngologie aus den Jahren 1875 bis 1885. Mit 7 Abbildungen. Wiesbaden, G. F. Bergmann. 1885.

Besprochen von

Prof. K. Bürkner.

Aus dem reichen Inhalte des Buches, welcher mancherlei Interessantes bietet, heben wir Folgendes über die Krankheiten der Nase und des Rachens hervor:

Fall von Fehlen der Cartilago sept. nar., der Cartilago triangul. und alar. beiderseits. Das Gesicht des 4jährigen Patienten war wesentlich entstellt; statt der knorpeligen Nasenscheidewand war nur ein fibröses Septum vorhanden.

Fall von knöchernem Verschluss einer Choane; mit Hohlmeissel und Zange freigelegt.

Bei Knochenerkrankungen hat Verfasser den Sinus ethmoidalis mit einer von ihm angegebenen Löffelsonde eröffnet (Durchstossung der vorderen Keilbeinfläche) und ausgekratzt. Nachbehandlung: Ausspülung mit Solutio alumin. acetico-tartar. (1 Theelöffel auf 200 bis 500 Grm. Wasser).

Knochenblasenbildung; die Blasen entleeren niemals grössere Mengen Secretes, sie sind mit einer dünnen, glatten Membran ausgekleidet und mit sehr zarter Schleimhaut bedeckt. Verfasser durchbohrte die Geschwülste mit dem Galvanokauter oder mit Meissel und Zange.

Bezüglich der von den Schwellkörpern der Nase ausgehenden Reflexneurosen hält Verfasser Hock gegenüber daran fest, dass es sich um einen chronisch-hyperplastischen Nasenkatarrh handele und dass die Erkrankung des cavernösen Gewebes von diesem Begriffe nicht zu trennen sei. Verfasser hat 370 Fälle von chronischer hypertrophischer Rhinitis mit dem Galvanokauter behandelt und davon 342 geheilt, 27 gebessert.

Von 300 Fällen von Nasenpolypen wurden 269 mit der kalten Schlinge, 164 galvanokaustisch operirt; 252 wurden geheilt, 43 recidivirten.

Unter den Fällen von Fremdkörpern in der Nase kamen 2 mal Rhinolithen vor.

Exstirpation der hypertrophischen Gaumenmandel nahm Verfasser 170 mal vor, 160 mal blutig, 10 mal galvanokaustisch. 18 mal war dabei Schwerhörigkeit vorhanden.

Pharyngitis granulosa wurde in 295 Fällen galvanokaustisch behandelt.

Von Neubildungen an der hinteren Rachenwand beobachtete Verfasser: 3 mal Adenome, 4 mal Sarkome.

Adenoide Vegetationen (270 Fälle, in 19 Proc. mit Hypertrophie der Tonsillen combinirt, in 35 Proc. Schwerhörigkeit) operirt Verfasser jetzt fast nur mit Michael's Hohlmeisselzange vom Munde aus, ohne Leitung des Spiegels.

8.

Transactions of the American Otological Society. Eighteenth annual meeting. Vol. III. Part 4. New Bedford, Mass. 1885.

Besprochen von

Prof. K. Bürkner.

Für die lebhafte Production auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde auch von Seiten unserer Collegen jenseits des Oceans liefert das vorliegende umfangreiche Heft der Verhandlungsberichte der Amerikanischen otologischen Gesellschaft einen sprechenden Beweis. Wir heben hier aus dem bunten und keineswegs gleichwerthigen Inhalte die wichtigsten Arbeiten hervor.

1. Charles H. Burnett, Die locale Anwendung des Cocain und Brucin bei Ohrenkrankheiten.

Bei Ohraffectionen mit mässigem Schmerze wandte Verfasser, nachdem er sich bei sehr schmerzhaften Krankheiten des schwefelsauren Cocains ohne bemerkenswerthen Nutzen bedient hatte, mit leidlichem Erfolge das salzsaure Cocain in 4 proc. nicht erwärmter Lösung an. Als vortreffliches locales Anästheticum empfiehlt er bei acuter Otitis media und Otitis externa eine 5 proc. Lösung möglichst strychninfreien Brucins. Bei den wenigen

Versuchen, welche er mit diesem Alkaloid angestellt hatte, war die Wirkung eine complete und prompte.

2. H. Knapp, Ueber das Bedürfniss nach einer einheitlichen Ausdrucksweise der Hörschärfe.

Verfasser betont zunächst, dass zu einer ausreichenden Hörprüfung die Anwendung von Uhr und Sprache erforderlich ist. Dem Politzer'schen Hörmesser gibt er nicht den Vorzug vor der Uhr, da seine Hörweite eine zu grosse ist. Den Grad der Schwerhörigkeit bezeichnet Verfasser, wie viele andere Ohrenärzte, durch einen Bruch, in dessen Nenner die normale Hörweite der Uhr, der Flüstersprache (20 Fuss) oder der Conversationssprache (60 Fuss), in dessen Zähler die betreffende Hörweite des zu Prüfenden gesetzt wird. Andrücken an das Ohr wird durch pr (pressed) im Zähler, Andrücken an den Warzenfortsatz durch m, an die Schläfe durch t etc. bezeichnet. Die Gesellschaft wählt ein Comité zur weiteren Berathung über eine einheitliche Hörprüfung.

3. Samuel Sexton, 2 Fälle von vernachlässigter Ohrenkrankheit bei zahnenden Kindern.

In dem einem Falle entwickelte sich bei einem 6 monatlichen Kinde auf dem Boden einer Otitis media purulenta mit Polypbildung eine Facialparalyse und eine letal endigende Pachymeningitis; in dem zweiten Falle handelt es sich um ein 7 monatliches Kind, das an Mittelohreiterung mit Lymphadenom des Halses, Caries und Facialparalyse erkrankt und an purulenter Meningitis gestorben war. Bei der Section fanden sich grosse Zerstörungen durch Caries; der horizontale Bogengang lag frei, die Wände des Antrum und der umliegenden Zellen fehlten, der untere Theil der Squama (obere Gehörgangswand) zeigte honigwabenähnliche Vertiefungen, war im Beginn der Sequestration, gänzlich entblösst, der Annulus tympanicus war rauh; in der Sutura petrososquamosa fand sich eine grosse Oeffnung.

4. Samuel Sexton, Entzündung des Atticus tympanicus.

Der „Atticus" ist eine pyramidenförmige Nische, deren obere vordere Grenze das Tegmen bildet; die innere Wand ist ein convexer, durch den äusseren Semicircularkanal und den Facialkanal gebildeter Hügel, die äussere Wand wird durch das innere Ende der oberen Gehörgangswand gebildet. Er communicirt über der Prominenz der inneren Wand durch eine weite Oeffnung (Canalis petro-mastoideus, Sappey) mit dem Antrum mastoideum.

Der Atticus wird durch den Hammer und Amboss in einen äusseren und inneren Theil getrennt, deren letzterer der bei Weitem grössere ist.

Die Entzündung des Atticus kommt bei Katarrhen der Kopfschleimhäute, bei Exanthemen oder infolge von Eindringen von Flüssigkeiten durch die Tuben vor; die Entzündung ist oft auf den Atticus allein beschränkt. Die Inspection ergibt Röthung der Membr. flaccida, des medialen Theiles der oberen Gehörgangswand und zuweilen des Trommelfells unterhalb des Proc. brevis. Zuweilen wird die Membr. flaccida und die angrenzende Gehörgangsauskleidung durch Austritt von Serum oder Blut in Form eines purpurrothen Tumors vorgewölbt; in manchen Fällen entsteht eine kleine Perforation an der Membr. Shrapnelli; in anderen Fällen besteht Periostitis in der Nachbarschaft des Atticus. Bei leichten Fällen, die sich nur durch eine Röthung der Shrapnelli'schen Membran kennzeichnen, ist eine locale Therapie nicht erforderlich; bei bestehender Periostitis empfiehlt Verfasser Incisionen; wenn Eiterung besteht, kann man die Paracentesennadel durch den oberen Theil des Trommelfells hinter den langen Ambossschenkel führen. Kommt es zu Periostitis externa, so soll eine Wilde'sche Incision mit darauffolgender Drainage mittelst Catgut ausgeführt werden. Die Eröffnung des Warzenfortsatzes ist selten nothwendig.

5. D. B. St. John Roosa, Presbykusis.

Die mit dem vorgerückten Alter eintretende Schwerhörigkeit lässt sich durch Hörprüfungen feststellen. Der „presbykusische" Patient hört, wenn nicht eine Mittelohraffection gleichzeitig besteht, den Ton einer vor den Ohreingang gehaltenen Stimmgabel (c^2) lauter und länger als vom Warzenfortsatz aus; das Uhrticken wird verhältnissmässig viel schlechter als die Sprache gehört. Die Patienten bemerken ihre Gehörsabnahme mehr als ihre Umgebung; in ruhiger Umgebung und in der Nähe des Sprechenden hören die Presbykusischen vollkommen gut. Die Ursache der Presbykusis sucht Verfasser in einer verminderten Perceptionsfähigkeit des Hörnerven.

6. Gorham Bacon, Fall von acuter eitriger Mittelohrentzündung mit Erkrankung des Processus mastoideus und Pyämie; Eröffnung des Warzenfortsatzes; Heilung.

Ein 23jähriger Mann war seit 6 Tagen an einer linksseitigen Ohrentzündung mit heftigen Schmerzen erkrankt; am 3. Tage

war Eiterung eingetreten. Bei der Inspection zeigte sich der Gehörgang geschwollen, das Trommelfell sehr geschwollen, undeutlich. Nach Sublimatausspritzung liessen die Beschwerden und die Eiterung nach. Nach 3 Wochen Röthung und Empfindlichkeit am Warzenfortsatz. Da Schwindel, Erbrechen und ein Schüttelfrost auftrat nach weiteren 6 Tagen Eröffnung des bereits fistulösen Warzenfortsatzes, Eiterentleerung, Auskratzung. In den nächsten Tagen hohe Temperaturen, die bei Antipyringebrauch remittirten. Am 4. Tage nach der Operation Schüttelfrost, darauf schwankende Temperaturen, nach 16 Tagen wieder Schüttelfröste; Abscesse an verschiedenen Körperstellen; 3 Wochen nach der Operation ein letzter Schüttelfrost, dann nach einigen Tagen allmähliche Besserung, dann Heilung.

XIV.

Wissenschaftliche Rundschau.

25.

Dr. *Joh. Habermann*, Ueber die tuberculöse Infection des Mittelohres. Prager Zeitschrift für Heilkunde. Bd. VI.

Das Vorkommen tuberculöser Processe im Gehörorgan, welches schon längst als höchst wahrscheinlich galt, da der klinische Verlauf von Mittelohreiterungen bei tuberculösen Individuen ein ganz bestimmtes Bild bietet — Auftreten von multiplen, rasch confluirenden Perforationen ohne Spur von Schmerzempfindung im Ohr —, konnte erst strict bewiesen werden durch das Auffinden des Tuberkelbacillus. Derselbe wurde auch von verschiedenen Seiten im eitrigen Secrete des Ohres dargestellt. Habermann gelang es, ihn auch in den Geweben aufzufinden. Unter 25 daraufhin von ihm untersuchten Leichen fand er ihn 5 mal. Die aus den Sectionsbefunden gewonnenen Resultate sind kurz folgende:

In allen 5 Fällen fand sich Eiter in der Paukenhöhle und im Antrum. 4 mal war schon Durchbruch desselben durch das Trommelfell erfolgt. Der Eiter enthielt mit einer Ausnahme bald spärliche, bald zahlreichere Tuberkelbacillen. Die Schleimhaut der Paukenhöhle war fast in all ihren Theilen geschwellt, partienweise des Epithels beraubt. Sie zeigte diffuse kleinzellige Infiltration, stellenweise herdförmige Anordnung mit Riesenzellen und Tuberkelbacillen in wechselnder Zahl. Mehrfach fanden sich in histologisch unzweifelhaften Tuberkeln keine Bacillen.

Ganz ähnliche Verhältnisse bot die Schleimhaut des Antrums und meist auch die des tympanalen Endes der Tuba. Der Knochen war stellenweise angenagt, namentlich schien dies vorzugsweise in der Gegend des Promontoriums der Fall zu sein.

In einem Fall war auch das innere Ohr betroffen. Es fanden sich in der untersten Schneckenwindung Granulationsmassen, welche Riesenzellen und Bacillen enthielten. Von da aus griff die Erkrankung auf den N. acusticus. Auch im absteigenden Theil des N. facialis fanden sich zwischen den Nervenbündeln Knötchen und in ihnen Tuberkelbacillen (in vivo war Facialislähmung da).

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Hubermann zu dem Schluss, dass der Process von der Schleimhaut seinen Anfang nehme und von da in die Tiefe ginge.

Für das Zustandekommen der Tuberculose des Mittelohres führt er drei Möglichkeiten an. Es können erstens die Bacillen aus der Luft ihren Weg durch Perforationen ins Mittelohr genommen haben. Das würde aber nur für die Fälle gelten, bei denen sich Perforationen fanden. In einem Falle fehlte aber eine solche.

Die zweite Infectionsart auf dem Wege der Blutbahn, deren Möglichkeit er zwar zugibt, hält er doch für unwahrscheinlich, weil Schleimhäute bei universeller miliarer und auch subacuter Tuberculose von Tuberkelgranulationen freizubleiben pflegen. Nun handelt es sich aber in diesen 5 Fällen um chronische Tuberculose, und ausserdem sind auch noch andere als die Mittelohrschleimhäute tuberculös erkrankt, nämlich die Darmschleimhäute. Somit möchte wohl das Argument, welches er für die Unwahrscheinlichkeit dieser Infectionsart anführt, in Wegfall kommen. Gerade das gleichzeitige Vorkommen der Darmerkrankung macht es ihm wahrscheinlich, dass das Mittelohr durch das Hineingelangen tuberculöser Massen, durch die bei Phthisischen gewöhnlich sehr weiten Tuben, inficirt worden ist, da ja auch die Darmtuberculose durch Verschlucken tuberculöser Sputa entstanden wäre.

Wunderbar ist es, dass sich in einem Falle im eitrigen Secret keine Tuberkelbacillen vorfanden, während doch sonst in Secreten, die durch den Zerfall tuberculöser Massen gebildet worden, dieselben in grosser Anzahl vorhanden zu sein pflegen.

Jedenfalls ist es ein hervorzuhebendes Verdienst dieser Arbeit, die Tuberculosefrage in der Ohrpathologie um ein gutes Stück gefördert zu haben. Kretschmann.

26.

Boerne Bettman, Wasserstoffhyperoxyd gegen Otitis media purulenta. (Vortrag in der Chicago Society of Ophthalmology and Otology. December 1884.)

Bettman hat 30 (nicht specificirte) Fälle von Otit. med. pur. mit Wasserstoffhyperoxyd behandelt, und zwar angeblich durchgehends mit vorzüglichem Erfolge. Nach Reinigung des Ohres mit lauem Wasser und nachfolgendem Austrocknen tröpfelt er 8 bis 12 Tropfen wasserstoffhyperoxydhaltigen Wassers in die Trommelhöhle. (Bei kleinen Defecten im Trommelfell wird das Mittel durch den Defect eingespritzt.) Bei Berührung des Mittels mit zurückgebliebenem Eiter und erkranktem Gewebe wird Sauerstoff frei, der starkes Aufschäumen der Flüssigkeit aus dem Gehörgang veranlasst. Werden die Einträufelungen wiederholt, hört das Aufschäumen auf. Die Kranken empfinden dabei ein Gefühl von Wärme, keinen Schmerz im Ohr. Unmittelbar nach Anwendung des Mittels erscheint die Trommelhöhlenschleimhaut erblasst, wie milchweiss. Mit der Abnahme der Eiterung steigert sich das brennende Gefühl beim Eintröpfeln.

Die Wirkung des Wasserstoffhyperoxyds beruht nach **Bettman** auf der desinficirenden (bacterientödtenden) Eigenschaft des freigewordenen O, welches in alle Winkel der erkrankten Trommelhöhle, sowie in die Maschen des erkrankten Gewebes eindringend, überall die Eiterkörperchen sowie die Fäulniss erregenden Mikroorganismen zerstöre. Wilh. **Meyer.**

27.

Ole B. Bull (Christiania), Ueber Anwendung des Wasserstoffhyperoxyds gegen Trommelhöhleneiterung. (Norsk Magazin for Lägevidenskaben. III. Th. 15. Bd. August 1885.)

Auch der norwegische Verfasser spricht sich rühmend über die Wirkung des Wasserstoffhyperoxyds gegen Trommelhöhleneiterung aus; er erblickt in der Einführung dieses Mittels eine dauernde Bereicherung des otiatrischen Arzneischatzes.

Er verwendet das Wasserstoffhyperoxyd in 3proc. wässriger Lösung (in kleinen Flaschen nach **Bull** in gewöhnlicher Zimmertemperatur haltbar).

Verfasser zieht dies Mittel den übrigen desinficirenden vor (Anwendungsweise wie **Bettman's**). Bei **chronischen** Trommelhöhlensuppurationen wendet **Bull** das Wasserstoffhyperoxyd in allen Fällen an (allein oder in Combination mit anderen Mitteln) und glaubt dadurch wesentlich zur Abkürzung des Leidens beizutragen. Weniger bestimmt spricht sich **Bull** über die Fähigkeit des Wasserstoffhyperoxyds, den Verlauf der **acuten** Trommelhöhleneiterung zu beeinflussen, aus. Zwei hierhergehörige Fälle werden angeführt; in beiden war ein günstiger Einfluss des Wasserstoffhyperoxyds auf die Absonderung zu erkennen; in einem derselben linderte es schnell die vorhandenen Schmerzen. Wilh. **Meyer.**

28.

E. Bull, Thrombose des linken Sinus transversus infolge chronischer Trommelhöhleneiterung. (Norsk Magazin for Lägevidenskaben. III. Th. 15. Bd. August 1885.)

Ein 16jähriger, sonst gesunder Mensch hatte 4 bis 5 Jahre an Ohrenfluss links gelitten, als er plötzlich von starkem Stirnkopfschmerz befallen wurde. Innerhalb 2 Wochen entwickelte sich ein apathischer Zustand mit Reizbarkeit bei jeder Störung, ab und zu Delirien, Durst, Appetitlosigkeit, Harnbeschwerden, leichtem Durchfall. Intercurrirendes allgemeines Zittern, „als ob ihn fröre“.

Bei der Aufnahme ins Reichshospital klagte der Kranke über Kopfschmerz, hatte reichlichen stinkenden Eiterausfluss aus dem linken Ohr. Die Haut war heiss und trocken, das Gesicht leicht cyanotisch. Puls 120. Pupillen in Mittelstellung, träge. Leichte Tâche méningitique. Zunge trocken, borkig. Respiration 48, beschwert, ab und zu Husten. Er nahm die rechte Seitenlage ein mit angezo-

genen Beinen, geschlossenen Augen, wimmerte oft. Carotiden stark pulsirend. Starke idiomusculäre Contractionen, grosse Empfindlichkeit gegen Berührung. Ab und zu Zittern am ganzen Körper. Urin normal. Der Bauch zeigte nichts Abnormes. Die Untersuchung der Brustorgane, welche wegen der Empfindlichkeit und Debilität des Kranken sehr oberflächlich vorgenommen ward, ergab nichts Besonderes. Es zeigte sich, wenn die Oberschenkel im rechten Winkel gegen den Unterleib fixirt waren, eine ausgesprochene Flexionscontractur der Kniegelenke (am stärksten rechts), welche sich löste, wenn die Oberschenkel gestreckt wurden.

Während des Hospitalaufenthaltes trat keine wesentliche Veränderung ein. Temperatur ohne charakteristische Curve, nie über 38,7°. Die wesentlichsten Erscheinungen waren: Sopor, unterbrochen von Wimmern und Delirien; unfreiwillige Ausleerungen; fortdauernde Contractur der Kniee; ab und zu allgemeines Zittern. Tod am 3. Tage nach der Aufnahme.

Diagnose: Meningitis.

Die Section ergab: Wandständige Thrombose des linken Sinus transversus und der Vena jugul. sin. bis an die Clavicula; die Lichtung beider Gefässe erfüllt von missfarbigem Eiter. Weiche Hirnhäute mit zerstreuten punktförmigen Ekchymosen, besonders an der Basis der Hirnlappen. Am Schädelgrunde wässrige Flüssigkeit.

Trommelhöhlendach morsch, mit feinen Durchbrüchen, die überliegende (heile) Dura, sowie eine entsprechende Stelle der Rinde des linken Schläfenlappens missfarbig.

Linker Pyopneumothorax (Durchbruch im oberen Lungenlappen), reichliche metastatische Herde in beiden Lungen. Bronchialdrüsen sowie Milz geschwollen, weich.

Dass die pyämische Sinusthrombose übersehen wurde, lag darin, dass man 1. die charakteristischen Frostanfälle als Convulsionen deutete, 2. collaterale Oedeme (Verfasser nennt besonders das Oedem über dem Warzenfortsatz), 3. eine charakteristische Temperaturcurve vermisste, dass man 4. aus humanen Rücksichten eine genaue Stethoskopie unterliess, endlich auch wohl 5. darin, dass man wegen der Kernig'schen Kniecontractur sein Augenmerk besonders auf die Hirnhäute richtete.

(Obiger Fall ist umständlicher referirt, weil er, bei der noch unsicheren Diagnostik der intracraniellen Veränderungen infolge suppurativer Trommelhöhlenentzündung, manches Lehrreiche enthält. Die Beobachtung des als scharfer Diagnostiker bekannten Verfassers ist — bis auf die der Brustorgane — genau, seine epikritischen Bemerkungen sind klar und suchen den begangenen Fehler nicht zu verdecken.

Verfasser ist Kliniker der inneren Krankheiten; seine Aufschlüsse über den Fall suchte er bei Nothnagel. Ein neueres Lehrbuch der Otologie würde ihn leicht auf die rechte Spur gebracht haben. In einer Klinik für Ohrenkranke würde der Irrthum kaum begangen sein.)

Wilh. Meyer.

29.

Grönlund, Bericht über 11 künstliche Eröffnungen des Warzenfortsatzes. (Hospitals-Tidende. III. Th. III. Bd. Nr. 28. 1885.)

Sämmtliche Operationen sind in dem Kopenhagener Communehospital und bis auf eine (Dr. Tscherning) vom Prof. Studsgaard, und zwar alle mit Meissel und scharfem Löffel ausgeführt. Die Kranken (6 männliche, 5 weibliche) standen im Alter von 2 bis 66 Jahren (9 waren 17 bis 34 Jahre). 5 mal wurde der rechte, 6 mal der linke Warzenfortsatz eröffnet. Knochenfisteln fanden sich in 4 Fällen. Trommelhöhleneiterung (2 mal veranlasst durch den Gebrauch der Nasendouche, 1 mal durch kaltes Seebad) war durchgehends die Ursache des die Operation indicirenden Krankheitszustandes. Letzterer war in 9 Fällen Eiterretention in den Warzenzellen (mit oder ohne Gehirnerscheinungen), 1 mal (7 jähr. Kind) Caries necrotica (mit nachfolgender Ausstossung des Labyrinthes), 1 mal anhaltende Schmerzen in dem compacten Warzenfortsatz mit Gehirnerscheinungen.

Die Oeffnung im Knochen wurde stets trichterförmig und verhältnissmässig gross angelegt. In 2 Fällen mussten (je am 13. und 32. Tage) Meissel und scharfer Löffel von Neuem angewandt werden.

An Unfällen kam 1 mal Eröffnung des Sinus transversus (ohne ungünstigen Einfluss auf den späteren Verlauf) vor; 1 mal traten sogleich nach der Eröffnung trismusartige (durch Morphiumeinspritzung sistirte) Anfälle auf; 1 mal Erysipelas. Tags nach der Operation.

In allen Fällen wurde eine Drainröhre eingelegt, darauf Sublimatverband, 1 mal Jodoformverband.

Der Tag der Entfernung der Drainröhre ist nur in einem Falle angegeben (9. Tag), sie scheint aber durchgehends früh erfolgt zu sein, da vier der Kranken von dem 11. bis 21. Tage nach der Operation das Hospital verliessen. (Mehrmals ist angeführt, dass bei der Entlassung Ohrenfluss bestand und Granulationen in der Trommelhöhle sichtbar waren.)

Kein Todesfall ereignete sich infolge der Operation. In einem Falle, der wegen Eiterretention mit Gehirnerscheinungen die Eröffnung des Warzenfortsatzes benöthigt hatte, traten 2 Wochen nach der Operation aufs Neue Gehirnerscheinungen ein, welche auf einen intracraniellen Abscess zu deuten schienen. (Der Kranke wurde auf Veranlassung seiner Angehörigen evacuirt; späteres Schicksal unbekannt.)

Wilh. Meyer.

30.

Fritz Rohrer, Der Rinne'sche Versuch und sein Verhalten zur Hörweite und Perception hoher Töne. Habilitationsschrift. Zürich 1885.

Die sehr fleissige Arbeit, welche im Wesentlichen die in neuester Zeit von Politzer, Bezold und Burckhardt-Merian veröffentlichten Erfahrungen und Erklärungen bestätigt, ist in einem kurzen Referate nicht wiederzugeben, ist aber für das Studium der Physio-

logie des Ohres und der ohrenärztlichen Diagnostik nicht ohne Bedeutung.

Verfasser hat an 80 an verschiedenen Ohrkrankheiten leidenden Patienten sehr eingehende Hörprüfungen mit Politzer's Hörmesser, Flüster- und lauter Sprache, mit dem Rinne'schen und dem Weberschen Versuche und mit der Galtonpfeife ausgeführt. Der Rinne'sche Versuch fiel positiv aus bei 84 untersuchten (darunter 16 normalen) Ohren; davon kamen auf Mittelohraffectionen 70 Proc., nervöse Affectionen 12 Proc., Cerumenansammlung 15 Proc., Otitis externa 3 Proc. Bei 76 Ohren constatirte Verfasser „ausfallenden (negativen) Rinne"; nämlich bei Mittelohraffectionen 81,4 Proc., Nervenaffectionen 16 Proc., Cerumenansammlung 2,6 Proc. Es ergab sich, dass bei ausfallendem Rinne'schen Versuche die Perception für die hohen Töne herabgesetzt ist und dass bei verschiedenem Verhalten beider Ohren, gegenüber dem Rinne'schen Versuche, der Ton der auf den Scheitel gesetzten Stimmgabel in $^{7}/_{10}$ der Fälle nach der Seite des „ausfallenden Rinne", nur in $^{3}/_{10}$ der Fälle nach der Seite des „positiven Rinne" stärker percipirt wird. Bürkner.

31.

J. Baratoux, Ueber Reflexneurosen bei Nasenaffectionen. Revue mensuelle. December 1885.

Reflexneurosen, wie sie bei Hypertrophie der Nasenschleimhaut beobachtet sind, z. B. Thränenträufeln, Reflexhusten, Asthma, kommen nicht nur bei Reizung der Nasenmuscheln vor; auch auf der Nasenscheidewand findet sich eine ziemlich beschränkte sensitive Zone, bei deren Reizung bei manchen Menschen Reflexerscheinungen auftreten. So konnte Verfasser bei einem an Atrophie der Nasenschleimhaut leidenden Mädchen durch Berührung des hinteren Theiles der Nasenscheidewand Epiphora, Niesen, Husten und reichliche Secretion hervorrufen. In einem Falle von Hypertrophie der mittleren Muschel trat in dem Momente, in welchem die mittlere Muschel die Scheidewand berührte, Husten und Krampf ein. Bei einer Dame, welche seit 2 Jahren an spastischer Aphonie litt und welche verschiedene Mittel ohne Erfolg gebraucht hatte, beseitigte Verfasser die Aphonie durch Beseitigung einer hypertrophischen Nasenmuschel. Auch Nasenpolypen erzeugen zuweilen durch Druck auf die sensitive Zone des Septums Reflexerscheinungen. Bürkner.

32.

Brébion, Complete Aphonie durch Nasenaffection. Ibidem.

Verfasser berichtet über 2 Fälle von Aphonie durch Nasenleiden; den einen heilte er schnell durch Extraction von Nasenpolypen, den anderen durch erfolgreiche medicamentöse und galvanokaustische Behandlung. Bürkner.

33.

Th. Hering, Beitrag zum Studium der Reflexneurosen bei Nasenaffectionen (spasmodische Aphonie und Larynxspasmus). Ibidem.

Auch Hering hat analoge Fälle wie Baratoux und Brébion (s. S. 164) beobachtet. In einem Falle erzeugte ein Polyp Spasmus glottidis, welche letztere Neurose durch Abtragung des Tumors beseitigt wurde; in 2 Fällen wurde Aphonie durch Schwellungen in der Nasenschleimhaut veranlasst, welche zu einem Contact zwischen Nasenmuscheln und Septum führten. Bürkner.

34.

P. M'Bride, Klinische Beobachtungen von Syphilis des Ohres und Rachens. Glasgow Med. Journ. September 1885.

Als Ohraffectionen, welche mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Syphilis zu beziehen sind, führt Verfasser an: Plötzliche meist einseitige Ertaubung mit oder ohne subjective Geräusche, gewöhnlich ohne Schmerzen, wobei das Trommelfell unverändert oder verdickt sein kann. Obwohl zuweilen die Prüfung mit der Stimmgabel nur auf eine Erkrankung des schallleitenden Apparates hindeutet, kann doch eine Läsion des inneren Ohres vorliegen; von 2 Fällen dieser Art beschreibt Verfasser den Krankheitsverlauf. Die Prognose ist meist schlecht, die Therapie von wenig Erfolg. Bei der 2. Form von syphilitischer Ohrkrankheit, welche Mittel- und Innerohr betrifft, zeigt das Trommelfell auffallendere Alterationen; die dritte Form befällt das Labyrinth oder den Hörnerven und kann jederzeit nach der Infection auftreten; die Taubheit ist meist, einseitig oder bilateral, absolut und der Verlauf entspricht mitunter genau dem Ménière-schen Symptomencomplex. Bürkner.

35.

E. Cresswell Baber, Fall von Rhinolith. Brit. Med. Journ. October 1885.

Ein Arzt litt seit einigen Monaten an einem des Tages wässrigen, Nachts dicklichen Ausfluss aus der linken Nase ohne weitere Symptome. Bei der Rhinoscopia anterior zeigte sich eine beträchtliche Deviation des Septums nach rechts, links war der vordere Theil der Nase mit dickem Secret und Granulationen angefüllt; die Rhinoskopie von hinten ergab, dass zwischen dem vorderen Ende der linken unteren Nasenmuschel und dem Septum ein unregelmässig geformter, schwarzer, sehr harter und beweglicher, zum grossen Theil mit Granulationen bedeckter Rhinolith sass. Da nach den ersten Extractionsversuchen, welche resultatlos verlaufen waren, eine Neuralgie auftrat, brachte der inzwischen nach Hause gereiste Patient den Fremdkörper selbst stückweise heraus. Der Rhinolith hatte ein Gewicht von ca. 0,5 Grm., war $^5/_8$ Zoll lang, $^3/_8$ Zoll breit und $^3/_{16}$ Zoll dick.

Die Veranlassung zur Steinbildung hatte wahrscheinlich ein von dem Patienten im 3. oder 4. Lebensjahre in die Nase eingeschobener schwarzer Schuhknopf gegeben. Bürkner.

36.

Fulgeogio Franchi, Das Asephol in der Behandlung der Otorrhoe. Arch. internaz. di Oto-Rinojadria etc. Anno I. Fasc. III.

Verfasser empfiehlt das Mittel (C_6H_4OH, SO_2OH) als ein in Wasser leicht lösliches, die Gewebe nicht irritirendes, zur Bekämpfung der Ohreneiterung in 1 bis 4 proc. Lösung sehr wirksames Medicament. Er verwendet es statt des einfachen oder Salzwassers zum Ausspritzen des Ohres, macht aber keine genaueren Mittheilungen über die Wirkung bei den verschiedenen Fällen von Otorrhoe und über klinische Beobachtungen. Bürkner.

37.

A. Kuhn, 1. Granuloma mit Haaren; 2. Trepanation des Warzenfortsatzes. Tod durch Jodoform. Tageblatt d. 58. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte. Strassburg 1885.

1. Die Geschwulst ging von der unteren Gehörgangswand ganz nahe vor dem Trommelfelle aus und veranlasste durch die Verdeckung einer kleinen Trommelfellperforation eine Retention des durch eine Mittelohrentzündung gelieferten Eiters. Der Tumor wurde mit der Schlinge abgetragen und zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung zwischen dem Granulationsgewebe eine grosse Menge von Haaren, besonders in der Peripherie der Geschwulst. Patient hatte sich im Laufe seiner Krankheit die Haare im Ohreingange schneiden lassen und Verfasser glaubt, dass die tiefer hineingefallenen Härchen sich in den Poren der schwammigen Geschwulst festgesetzt hatten.

2. Der einer tuberculösen Familie entstammende 20jähr. Patient, welcher schon wiederholt an Spitzenkatarrhen gelitten hatte, erkrankte an einer Mittelohreiterung, zu welcher sich eine beträchtliche Schwellung des Warzenfortsatzes gesellte, deren Ursache in Fistelöffnungen zu finden war. Verfasser nahm die chirurgische Eröffnung des Warzenfortsatzes vor, welche ohne Zwischenfall verlief; vom 10. Tage an wurden in die Knochenhöhle täglich Jodoformstifte eingelegt; am 25. Tage war die Knochenwunde schon soweit geheilt, dass Patient in 2 Tagen entlassen werden sollte, als auf einmal hohes Fieber, Delirien und Hallucinationen eintraten, welche am 3. Tage durch ein sich einstellendes eigenthümliches Exanthem ihre Erklärung fanden. Der Tod trat unter den Erscheinungen einer Nephritis ein, welche wahrscheinlich durch die Jodintoxication verursacht worden war. Bürkner.

38.

Gellé, Erschlaffung des Trommelfells; Heilung der totalen Taubheit für die Sprache durch ein Wattekügelchen. Revue mens. November 1885.

Ein 33jähriger Mann, welcher seit seinem 7. Jahre infolge von Typhus schwerhörig und auf beiden Ohren mit Ausfluss behaftet war, wurde auf einem Ohre von seiner auf einer Erschlaffung des Trommelfells beruhenden Taubheit befreit durch das Einlegen einer Wattekugel. Während er vorher die Sprache so gut wie gar nicht verstehen konnte, hörte er bei einem gelegentlichen leisen Andrücken von Watte gegen das platte, senkrecht stehende, röthliche Trommelfell die Sprache auf 3 Meter, die vorher nicht percipirte Uhr auf 2 bis 3, später auf 35 Cm. Gleichzeitig mit der Gehörverbesserung trat eine auffallende Veränderung der Stimme des Patienten ein; dieselbe verlor ihren meckernden Klang; der vorher häufige Husten und lästige Irritation des Kehlkopfes blieben aus. Bürkner.

39.

M. Bresgen, Ueber Aetzungen in den Nasenhöhlen mit Chromsäure. Revue mens. October 1885.

Verfasser bringt 1 bis 2 bis 3 oder mehr Chromsäurekrystalle in Watte, welche er um eine Sonde wickelt, an die hypertrophischen Stellen der Schleimhaut, wo er die Krystalle durch das Secret auflösen lässt; durch Cocain kann diese Operation zu einer fast schmerzlosen gemacht werden und Verfasser hat damit auch in Fällen gute Erfolge erzielt, welche durch Galvanokaustik und andere Mittel nicht geheilt worden waren. Bürkner.

40.

Jacquemart, Ueber einen Fall von Exostosen im Gehörgang. Revue mens. September 1885.

Bei einer hysterischen Frau hatte sich innerhalb zweier Monate eine bedeutende Schwerhörigkeit auf dem rechten Ohr (absolute Taubheit für Luftleitung) infolge einer tief im knöchernen Gehörgang sitzenden, das Lumen vollständig sperrenden Exostose eingestellt. Verfasser versuchte die Geschwulst auf galvanokaustischem Wege zu operiren, was aber misslang; da sich aber eine gewisse Beweglichkeit gezeigt hatte und durch die Wirkung des Kauters etwas Platz geschaffen war, führte Verfasser einen Hebel ein, mit welchem es gelang, die Geschwulst zu lockern, welche dann in toto mit einer Zange herausbefördert werden konnte. Die Exostose war 8 Mm. breit, 5 bis 6 Mm. hoch und ebenso dick. Das Trommelfell war normal und nach 14 Tagen war vollständige Heilung mit normaler Function erreicht. Bürkner.

41.

Dr. *Schwabach*, Das Trommelfell am macerirten Schläfenbein. Centralbl. f. d. med. Wissenschaft. 1885. Nr. 39.

An Präparaten, welche einer 5 bis 8 proc. Lösung von Kali causticum ausgesetzt waren (Partsch's Methode), blieb die Membr. propria des Trommelfells vollkommen erhalten und zeigte ein Bild, welches genau dem otoskopischen Bilde am Lebenden entsprach; selbst der zarte Glanz und der Lichtkegel tritt in Klarheit hervor.

Bürkner.

42.

H. Steinbrügge, Zur Corrosionsanatomie des Ohres. Centralbl. f. d. med. Wissenschaft. 1885. Nr. 31.

Nach Eröffnung der Paukenhöhle vom Dache aus und Durchtrennung des Tensor tympani sowie des Ambosssteigbügelgelenkes trennt man mittelst eines Sägeschnittes durch das Antrum mastoid., das Ambosssteigbügelgelenk und die knöcherne Tube den Labyrinththeil von der Aussenwand des Mittelohres. Nachdem der Stapes vorsichtig aus dem ovalen Fenster entfernt ist, wird der Knochen 48 Stunden lang in gleiche Theile Aether und absoluten Alkohol, darauf in eine dünnflüssige Celloidinlösung gelegt, welche man nach 8 tägiger Einwirkung durch Abnahme des Deckels verdunsten lässt. Die in Celloidin eingebetteten Knochen werden 3 Tage lang 50 proc. Alkohol ausgesetzt, darauf von dem überflüssigen Celloidin durch Abschaben befreit und in reine Salzsäure gelegt. Nach 3 mal 24 Stunden kann man die macerirten Gewebe von den Abgüssen durch sanften Wasserstrahl entfernen. Auf diese Weise erhielt Verfasser sehr gute Präparate der perilymphatischen Labyrinthräume mit Einschluss der häutigen Gebilde; letztere durch abermalige Lösung des Celloidins in ihrem Zusammenhange darzustellen, gelang ihm bisher nicht.

Bürkner.

43.

Ziem, Blepharospasmus beim Ausspritzen des Ohres. Deutsche med. Wochenschrift. 1885. Nr. 49.

Ein junger an eitriger Mittelohrentzündung leidender Patient zeigte bei jeder Ausspritzung das Symptom des Lidkrampfes, ohne dass andere Facialäste mitbetheiligt waren. Verfasser hatte keine Gelegenheit, den Fall eingehender zu beobachten. Bürkner.

44.

H. Steinbrügge, Untersuchungen über das Vorkommen von Keratin in der Säugethierschnecke. Zeitschr. f. Biologie. 1885.

Verfasser hat eingehende Versuche angestellt, um nachzuweisen, ob in der Schnecke, wie in der Mehrzahl der aus dem Entoderm

entstehenden Gewebe, Keratin vorhanden sei. Nach Härtung und Decalcinirung der Präparate wurden dieselben in eine Verdauungsflüssigkeit eingeschlossen, welche durch 24 stündige Digestion von 10 Grm. Trockenpankreas mit 50 Grm. 0,1 proc. Salicylsäurelösung bei 40° C. dargestellt, schwach alkalisirt und zum Schutze gegen Fäulniss thymolisirt war. Von den 20 gelungenen, mit Hartnack Syst. 4 in situ beobachteten Präparaten, welche theils von Kaninchen, vom Kalb, von Meerschweinchen und von Menschen herrührten, zeigten 11 eine vollständige Lösung, 6 eine unvollständige Lösung, während 3 keine Veränderung erfuhren. Bei den überwiegend positiven Resultaten hinsichtlich der Lösung ist somit bewiesen, dass die aus dem Ductus cochlearis (auf welchen sich die Versuche beschränkten) hervorgegangenen Gebilde keine irgendwie erheblichen Keratinmengen enthalten können. Was die Unverdaulichkeit eines kleinen Theiles der Präparate betrifft, so konnte Verfasser nachweisen, dass Albuminate und Bindegewebe durch längeres Verweilen in schwachen Chromsäurelösungen eine gewisse Resistenz gegen Trypsin und Pepsin erlangen; die negativen Versuche müssen also nicht auf die Anwesenheit von Keratin bezogen werden. Bürkner.

45.

Ziem, Ueber inspiratorisches Zusammenklappen der Nasenflügel. Deutsche med. Wochenschr. 1885. Nr. 46.

Bei einer alten Patientin stellten sich nach Kauterisation einer Schwellung der linken unteren Nasenmuschel inspiratorische Einziehungen des linken Nasenflügels nach dem Septum ein, wie es schien infolge einer durch die Operation erzeugten leichteren Beweglichkeit des atrophischen Flügelknorpels. Bürkner.

46.

Louis Blau, Ueber Erkrankungen des Gehörorganes bei Leukämie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. X. Heft 1 u. 2.

Verfasser ist in der Lage, den Beobachtungen von Gottstein und von Politzer einen Fall aus der eigenen Praxis hinzuzufügen. Bei einem 36 jährigen Kaufmann, welcher seit kurzer Zeit an Leukämie litt, stellten sich Ohrsymptome ein: anfangs Schwindel, der am 3. Tage sehr heftig wurde und mit Uebelkeit, Erbrechen, Klingen und Hämmern in beiden Ohren, sowie Schwerhörigkeit verbunden war. Während unter Eisbehandlung der Schwindel nach 6 Tagen verschwunden war, blieben ein unsicherer Gang und die subjectiven Gehörsempfindungen zurück. Nach einigen Wochen trat ein höherer Grad von Schwerhörigkeit und Schmerz im linken Ohr auf. Zu dieser Zeit sah Verfasser den Kranken zum ersten Male. Er constatirte links absolute Taubheit, rechts eine sehr hochgradige Schwerhörigkeit; auf dem rechten Ohr bestand etwas Mittelohrkatarrh, während links das Mittelohr keine Abnormität zeigte. Unter Anwendung der

Luftdouche und von ableitenden Mitteln besserte sich das Gehör rechts für Uhr und Sprache zunächst etwas; aber nicht lange darauf trat eine neue Attacke auf das Labyrinth ein, welche im Verlaufe weniger Stunden das Gehör auch rechts vollständig zerstörte. Auch jetzt trat eine allmähliche, aber geringere Besserung des Gehörs auf der rechten Seite ein, bis nach einigen Wochen dieses Ohr von einer subacuten Mittelohrentzündung mit Perforation des Trommelfells befallen wurde, welche sich dann nach einem Monate wiederholte, um, wie die erste, ziemlich rasch auszuheilen. Unter Besserung des Allgemeinbefindens trat auch eine theilweise Wiederherstellung des Gehörs auf der rechten Seite ein, so dass mittellaute Sprache nahe am Ohr percipirt wird. Bürkner.

47.

Rud. Virchow, Ueber krankhaft veränderte Knochen alter Peruaner. Sitzungsbericht d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. 1885. L.

Verfasser resumirt zunächst die über Exostosen im Gehörgange berichtenden Arbeiten von Seligmann, Flower, Bernard Davis, Welcker und widerlegt die Hypothese von Seligmann, dass Exostosenbildung mit der Sitte der Ohrläppchendurchstechung und Erweiterung zusammenhänge und dass die Exostosen nur bei peruanischen Schädeln mit künstlicher Verlängerung vorkämen. Verfasser hat 134 Schädel von Ancon untersucht, von denen 18 (darunter 3 weibliche) Gehörgangsexostosen darboten. Gerade die am meisten deformirten Schädel haben freie Gehörgänge. Die Exostosen nehmen meist die äussere Hälfte des Gehörgangs ein, im medialen Abschnitte hat Virchow sie nie gesehen. Der Ausgangspunkt der Geschwulstbildung ist ausnahmslos einer der Ränder, besonders oft der hintere der Pars tympanica des Schläfenbeins, welche gerade bei den Peruanern oft unvollständig mit den Nachbarknochen verwachsen. Die Oberfläche des Tumors ist zuweilen glatt, manchmal höckerig, wulstig, eingeschnitten; auch kommen auf einem Rande mitunter mehrere Exostosen nebeneinander vor. Verfasser fasst die Exostosenbildung, da sie gerade in der Gegend auftritt, wo sich der knorpelige Theil des Gehörgangs mit dem knöchernen vereinigt, als „excessive Wucherungen an Stellen auf, welche zur Ossification schreiten".

Bürkner.

48.

Dr. *Hopmann* in Cöln. Ueber Nasenpolypen. M. f. O. Nr. 6 u. 8, 1885.

Entgegen der Ansicht von Mackenzie und Billroth, von welchen der Erstere die gewöhnlichen Schleimpolypen der Nase als Myxome, Letzterer sie als Adenome auffasst, stellt Verfasser die Behauptung auf, dass einmal diese beiden Bezeichnungen nicht zutreffend sind, dass ausserdem aber die genannten Tumoren überhaupt keine histologische und klinische Einheit bilden, vielmehr es sich bei

ihnen um drei verschiedene Formationen handelt. Verfasser unterscheidet nämlich zwischen weichen, ödematösen Fibromen, polypoider Hypertrophie der Muschelschleimhaut und Papillomen. Die ödematösen Fibrome sind die bekannten bläulich-grauweissen oder speckig-gelblichen, gallertigem Schleim ähnlichen Gebilde, welche vorwiegend in echter Polypenform, manchmal indessen auch als verbreiterte Tuberositäten oder Wülste auftreten. Sie nehmen ihren Ursprung nur von den verschiedenen Theilen des oberen Nasenabschnittes, mit Ausnahme des Septum, und neigen wegen ihres areolären Baues besonders zu cystoider Degeneration. Die polypoiden Hypertrophien entstehen ausschliesslich von den Muscheln selbst, in erster Reihe von der mittleren, dann von der unteren, und charakterisiren sich durch ihre dunklere Färbung, geringe Transparenz, grössere Dichtigkeit und Derbheit. Histologisch enthalten sie alle Bestandtheile der cavernösen Muschelschleimhaut, bald die einen, bald die anderen mehr der hyperplastischen Wucherung verfallen. Immer sind die Gefässe stark dilatirt und vermehrt. Was endlich drittens die Papillome betrifft, so entspringen dieselben fast ausschliesslich von der unteren Muschel und sind viel häufiger mit blennorrhoischen Katarrhen der Nasenhöhle verbunden als die anderen Formen. Gewöhnlich handelt es sich um eine Degeneration der ganzen oder nahezu der ganzen Muschel, selten um solitäre, von der Umgebung scharf abgesetzte Tumoren. Der Umfang der genannten Geschwülste kann ein sehr bedeutender werden; ihrer Structur nach bestehen sie an der Basis aus hyperplasirter Muschelschleimhaut, mit sehr reichlicher cystischer Degeneration der Drüsenfollikel und starker Gefässektasie, und ferner aus den von dieser Basis abgehenden gefässhaltigen Papillen. — Hinsichtlich des Vorkommens der Nasenpolypen gibt Verfasser an, dass sich unter 248 von ihm untersuchten Patienten 167 männliche und 81 weibliche Individuen befanden und dass ferner die grössere Zahl der Fälle (130) der Zeit vom 20. bis 40. Lebensjahre angehörte. Die grosse Seltenheit von Nasenpolypen im kindlichen Alter kann Verfasser nicht zugestehen, da er selbst 9 einschlägige Beobachtungen bei Kindern unter 15 Jahren gemacht und ferner noch 7 andere Patienten zwischen 15 und 19 Jahren gesehen hat, bei denen die Polypenbildung unbedingt vor das 15. Jahr zurückdatirte. Die Frequenz der einzelnen Polypenformen stellte sich so, dass am häufigsten Schleimpolypen (147 Fälle), dann polypoide Hypertrophien (107 Fälle) und an letzter Stelle Papillome (43 Fälle) zur Beobachtung kamen. Bei 49 Patienten zeigten sich Combinationen, und zwar am häufigsten solche von Schleimpolypen mit polypoiden Hypertrophien. Blau.

49.

Dr. *Ziem* in Danzig, Ueber Rosenschnupfen. M. f. O. Nr. 6. 1885.

Verfasser berichtet über folgenden Fall dieser höchst seltenen Affection. Bei einem 28 Jahre alten Blumenhändler stellten sich

regelmässig vom Juni bis in den Spätherbst Anfälle von Schwellung der Gesichtshaut und besonders beider Augenlider ein, verbunden mit starker Absonderung von grauweissem Schleim aus Nase und Rachen. Das geschilderte Leiden wurde von dem Patienten selbst auf die Einathmung von Rosenduft bezogen, es hatte sich zuerst bemerkbar gemacht, als jener in das Blumengeschäft eingetreten, die Anfälle fehlten ferner beim Aufenthalt in einer von Rosenduft freien Atmosphäre und desgleichen im Winter und Frühling, offenbar weil die in letzterer Zeit zum Verkauf kommenden Rosen durch ihren langen Transport aus dem Süden erheblich an Aroma eingebüsst hatten. Oertlich ergab die Untersuchung beiderseits eine hochgradige Schwellung der Muschelschleimhaut, doch vermochten energische Kauterisationen keine Aenderung in dem Zustande herbeizuführen. Blau.

50.

Dr. *C. Keller* in Cöln. Ruptur beider Trommelfelle und doppelseitige Labyrintherschütterung. M. f. O. Nr. 6. 1885.

Die Verletzung war durch eine Explosion zu Stande gekommen. Beiderseits Ruptur des Trommelfells dicht vor dem Hammergriff, welche rechts ohne Eiterung, links wegen der hier gleichzeitig stattgehabten Verbrennung unter Suppuration heilte. Ferner hatte sich die Einwirkung auch auf beide Labyrinthe erstreckt, und zwar natürlich am stärksten auf der der Explosion zugewandten linken Seite. Merkwürdig war, dass, entgegen dem gewöhnlichen Verhalten, zu Anfang die Störungen (Schwerhörigkeit, Schwindel, Ohrensausen) weniger hochgradig erschienen als im späteren Verlaufe, wo sich ausserdem mannigfache cerebrale Symptome einstellten, wie Schlafsucht, Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen, gereizte Stimmung u. s. w. Fieber bestand nicht, doch war das Gesicht lebhaft geröthet und deutliches Pulsiren der Arterien vorhanden. Pupillen normal. Noch nach 8 Monaten waren die Gehirnerscheinungen nicht gänzlich wieder verschwunden; Gehör links fast 0, rechts ebenfalls sehr bedeutend herabgesetzt; starkes Sausen auf beiden Seiten, mässiger Schwindel. Zur Erklärung des Krankheitsbildes nimmt Verfasser eine Hämorrhagie im Labyrinth mit consecutiver Entzündung an, zu der sich dann weiterhin eine Hirnhyperämie gesellt habe. Blau.

51.

Prof. Dr. *Jos. Gruber*, Ein Fall von Ausstossung des die oberen zwei Windungen enthaltenden nekrotischen Schneckengehäuses mit Genesung des Kranken und nur theilweisem Verluste des Hörvermögens auf dem betreffenden Ohre. M. f. O. Nr. 8. 1885.

Interessant ist in diesem Falle besonders das Resultat der Hörprüfung nach Entfernung des die obersten zwei Schneckenwindungen enthaltenden Sequesters. Es wurde nämlich, trotzdem das Ticken

einer Taschenuhr links beim Anlegen an das Jochbein, sowie an den Warzenfortsatz vernommen. Stimmgabel vom linken Stirnhöcker rechts, vom linken Jochbein und Processus mastoideus constant links. Wurden tönende Stimmgabeln vor den linken Gehörgang gehalten, so percipirte Patient dieselben selbst bei nur mässig starkem Anschlag, und zwar ohne Unterschied auf Tonhöhe. Ferner gab der Kranke durchgehends an, die gegen den den Gehörgang abschliessenden Finger gestützte Stimmgabel im kranken linken Ohr zu hören. Mässig laut gegen letzteres gesprochene Worte wurden bei verstopftem rechten Meatus ganz gut verstanden, desgleichen wurden mit Hülfe des Hörrohres in das linke Ohr geflüsterte Worte genau nachgesprochen. Dieser Befund, welcher in je einer Beobachtung von Cassels, Christinneck (und Jacobson. Ref.) Analogien besitzt, ist nach Gruber wohl geeignet, die jetzt gangbaren Lehren über die Bedeutung der Labyrinthgebilde für das Hören wesentlich zu erschüttern. Partielle Erkrankungen des Labyrinthes, selbst wenn sie bis zur Zerstörung der einzelnen Abschnitte jener Gebilde führen, die wir als schallempfindende auffassen, brauchen jedenfalls nicht nothwendigerweise totale Taubheit zu bedingen. Blau.

52.

Dr. *Ziem* in Danzig, Delirium und vorübergehendes Irresein nach Operationen in der Nase. M. f. O. Nr. 9. 1885.

In den beiden ersten Fällen handelte es sich um dem Abusus spirituosorum ergebene Individuen, bei welchen sich der Ausbruch des Delirium tremens unmittelbar an einen operativen Eingriff in der Nase anschloss: das eine Mal an eine Kauterisation der unteren Muschel, bei dem zweiten Patienten an eine leichte Verletzung der Schleimhaut mit dem kalten Kauter gelegentlich dessen Einführung. Der dritte Kranke dagegen huldigte dem Alkoholgenusse entschieden nicht. Hier bestand eine Blennorrhoe der Kieferhöhle, zu deren Heilung eine Eröffnung jener mit dem Drillbohrer vom Alveolarfortsatze aus und nachträgliche Ausspülungen vorgenommen wurden. Als am zweiten Tage die Irrigationscanüle eingebracht worden war, wobei allerdings der Rand der Bohröffnung eine leichte Läsion erfahren, und die Ausspülungen mit Hülfe einer gewöhnlichen Klysopompe kaum begonnen hatten, sprang der Kranke plötzlich mit irrem, fanatischem Gesichtsausdruck und erweiterten Pupillen vom Stuhle auf und packte den Verfasser gewaltsam am Arme. Noch mehrere Minuten dauerte es, bis Patient zu sich kam, und erst nach $1/2$ Stunde hatte er sich wieder vollkommen erholt und war das Schwindelgefühl verschwunden. Die weiteren Ausspülungen und desgleichen die Eröffnung der anderen Kieferhöhle waren von solchen Erscheinungen nicht gefolgt. — Verfasser glaubt, dass in dem ersten Falle, sowie in einigen anderen, wo nach Kauterisationen an den Nasenmuscheln, dem Lidrande, am Gehörorgan meningeale Störungen oder solche seitens des Ciliarkörpers, des Schwellorgans des Auges, an der Seh-

nervenpapille oder im Labyrinthe auftraten, es sich um eine locale Erhöhung des Blutdruckes an den genannten Orten gehandelt hat, welche auf Grund der durch die Glühhitze bewirkten plötzlichen Verdrängung des Blutes aus den kauterisirten Geweben zu Stande gekommen war. Daher Vorsicht im Gebrauche des Galvanokauters, besonders der unblutigen Methode und bei Kranken, wo bereits pathologische Veränderungen der Hirnhäute, im Seh- oder Gehörorgane vorhanden sind oder doch vermuthet werden können. Blau.

53.

Dr. *Ziem* in Danzig, Zur Anwendung des Gaumenhakens. M. f. O. Nr. 9. 1885.

Verfasser empfiehlt die Anwendung des Voltolini'schen Gaumenhakens zu diagnostischen Zwecken auch insofern, als er beobachtet hat, dass bei Anschwellung der vorderen oder hinteren Muschelenden durch Anlegen des Hakens die Durchgängigkeitsverhältnisse der Nase sofort verändert werden, indem letztere bald verstopft, manchmal aber auch freier als zuvor erscheint. Der Grund hierfür liegt in der Verdrängung des Blutes aus dem comprimirten Gaumen in das cavernöse Gewebe der Nase; leichter durchgängig wird dieselbe werden, wenn ihre Verstopfung durch Erschlaffung des cavernösen Gewebes bedingt worden war. Besagte Erscheinung soll bei anderen Affectionen der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes, ohne Complication mit einer Erkrankung der cavernösen Plexus, niemals vorkommen. Blau.

54.

Dr. *E. Bartsch* in Parchim, Zur Schallleitung durch die Kopfknochen. M. f. O. Nr. 9 u. 10. 1885.

Verfasser unterwirft die verschiedenen Erklärungsversuche für die Erscheinung, dass bei verschlossenem oder im Schallleitungsapparat erkranktem Ohr die auf den Scheitel gesetzte Stimmgabel auf dieser Seite stärker gehört wird, einer eingehenden Kritik und resumirt seine eigene Ansicht dahin, dass, während für das normale verstopfte Ohr die Reflexions- oder Resonanztheorie gelten mag, für die pathologischen Fälle erst noch eine ausreichende Erklärung gefunden werden muss. Referent möchte in letzterer Beziehung auf die neuerdings von Bezold [1]) gemachten Angaben verweisen, welche Bartsch in seiner Arbeit allerdings noch nicht berücksichtigt hat. Blau.

1) Vergl. das ausführliche Referat in diesem Archiv. Bd. XXII. S. 307.

55.

Dr. *Weil*, Zur Symptomatologie der Ohrenschmalzpfröpfe. M. f. O. Nr. 10. 1885.

Weil hat kurz nacheinander zwei Fälle beobachtet, in welchen bei Cerumenpfröpfen eine diffuse Schwellung der Wände des knöchernen Gehörgangs bestand und daher die Diagnose jener unmöglich gemacht wurde. Eher schien es sich um einen im Entstehen begriffenen Furunkel zu handeln. Warmwasser-Eingiessungen und Einspritzungen steigerten in den ersten Tagen die Schmerzen, führten dann aber zur Entleerung der Cerumenmassen und damit zur Beseitigung aller Beschwerden. Blau.

56.

Dr. *Victor Lange* in Kopenhagen, Ueber Aluminium acetico-tartaricum und Aluminium acetico-glycerinatum siccum bei Affectionen der Nase, des Nasenrachenraumes und des Larynx. M. f. O. Nr. 10. 1885.

Die genannten beiden Präparate sind von Schäffer in Bremen in die Praxis eingeführt worden. Derselbe hatte das Aluminium acetico-tartaricum in Pulverform bei allen mit Borkenbildung einhergehenden Krankheiten der Schleimhaut im oberen Respirationstractus empfohlen, also bei den schwereren Formen der chronischen Rhinitis, bei Ozaena und Pharyngitis sicca; die Einblasungen sollen 2 mal wöchentlich geschehen. Ferner verwendet er zur Ausspülung der Nase eine 50 proc. Lösung, 1 Theelöffel auf 1/2 bis 1 Liter lauwarmes Wasser, sowie bei chronischen Nasenrachenkatarrhen mit profuser schleimig-eitriger Secretion und Borkenbildung und desgleichen bei Pharyngitis sicca zum Ausspülen der Nase resp. zum Gurgeln eine 20 proc. Lösung, 10 Tropfen auf 200,0 lauwarmes Wasser. Das viel schwächere Aluminium acetico-glycerinatum siccum benutzt er zu Insufflationen bei einfacher chronischer Rhinitis, Laryngitis und Phthisis laryngis. Die Lösungen beider Medicamente müssen immer mit kaltem destillirten Wasser dargestellt werden, da sonst Trübung eintritt. — Lange kann im Grossen und Ganzen die von Schäffer gemachten Angaben bestätigen, nur empfiehlt er zum Ausspülen der Nase eine schwächere, 20 bis 25 proc. Lösung des Aluminium acetico-tartaricum, 1 Theelöffel auf 1 Liter Wasser, um unangenehme Reizungserscheinungen zu vermeiden. Ueberhaupt verhält sich die Sensibilität der Kranken diesem Mittel gegenüber sehr verschieden. Bei chronischen Otorrhöen haben sich ihm 10- bis 25 proc. Lösungen zum Einträufeln ebenfalls manchmal recht gut bewährt; das Aluminium acetico-tartaricum hat indessen mit den Bleipräparaten die unangenehme Eigenschaft gemein, dass es Niederschläge im Ohr zurücklässt, weshalb bei seinem Gebrauche die gleichen Vorsichtsmaassregeln zu beachten sind. Für acute eitrige Ohrenentzündungen passt es seiner reizenden Wirkung wegen nicht. Blau.

57.

Dr. *E. Stepanow* in Moskau, Vicariirende Ohrblutungen, mit vorübergehender Taubheit combinirt. M. f. O. Nr. 11. 1885.

Patientin, ein 17 Jahre altes, hysterisches Mädchen, bekam ihre Menstruation zum ersten Mal im 13. Lebensjahre, und zwar nachdem sie etwa 2 Monate zuvor eine längere, höchst schmerzhafte Operation, ohne Chloroformnarkose, ausgehalten hatte. Die daraufhin erschienenen Menses waren von sehr stürmischen nervösen Störungen begleitet und gefolgt, noch Monate lang nachher bestand Lähmung und Anästhesie beider Beine. Seit dieser Zeit und bis jetzt hatte die Kranke nie wieder Menses. Anstatt ihrer stellten sich nun aber von Zeit zu Zeit Blutungen zuerst aus beiden, dann immer und fast ausschliesslich aus dem linken Ohr ein, welche 1 bis 2 Tage andauerten und von Athemnoth, Herzklopfen und Schmerzen in der Herzgegend begleitet wurden. Letztere Beschwerden kamen übrigens manchmal auch in den Zwischenperioden zur Erscheinung. Seit einem Jahre hatten sich die Ohrblutungen verstärkt und fingen an, in fast regelmässigen monatlichen Intervallen aufzutreten. Verfasser hatte Gelegenheit, bei der Patientin sechs derartige Blutungen zu beobachten. Gewöhnlich gingen denselben längere oder kürzere Zeit (bis zu 24 Stunden) Prodromi voraus, bestehend in einem heftigen stechenden Schmerz, subjectiven Geräuschen und einer progressiven Abnahme des Hörvermögens auf dem linken Ohr, Schwindel und allgemeiner Schwäche, so dass das Mädchen weder das Bett verlassen noch aufrecht sitzen konnte. Das Gehör, welches früher normal gewesen war, zeigte sich schliesslich sowohl in der Luft- als Knochenleitung aufgehoben, objective Veränderungen liessen sich aber bei der Besichtigung des Ohres und bei der Luftdouche nicht constatiren. Nun begann die Ohrblutung, anfangs mit continuirlichem Ausfluss, später geringer und nur noch zeitweise; der Blutverlust war dabei ein ganz colossaler, viel bedeutender als bei einer normalen Menstruation. Auch jetzt vermochte die Untersuchung, soweit dieselbe der Blutung wegen möglich war, keinerlei Veränderungen am Trommelfell oder an den Wandungen des Gehörgangs nachzuweisen; die Paukenhöhle ergab sich bei der Luftdouche durch den Katheter frei von Blut. Mit dem Eintritt der Hämorrhagie liessen die stechenden Schmerzen im Ohr und der Schwindel nach; sobald jene aufgehört hatte, besserte sich auch das Gehör wieder und kehrte innerhalb einiger Tage zur Norm zurück. Therapeutisch haben sich Narcotica und Nervina gegen die Anfälle von Herzklopfen etc. vollständig nutzlos erwiesen und ebenso wenig ist es gelungen, auf irgend welche Weise die normale Menstruation wieder herzustellen. Dagegen schien eine Blutentziehung an der Vulva im Prodromalstadium der vicariirenden Blutung einen günstigen Einfluss zu haben. Verfasser meint, dass das Hauptgewicht bei der Behandlung jedenfalls auf geeignete Maassnahmen gegen die Hysterie gelegt werden muss. Ferner glaubt er aus seiner Beobachtung schliessen zu können, dass das Blut hier aus den Gehörgangswänden und vielleicht auch dem Trommelfell bei

gänzlichem Intactsein dieser Theile herkam, wahrscheinlich durch Diapedesis, wobei, nach Analogie mit den sogenannten Stigmata bei Hysterischen, die Ohrenschmalzdrüsen wohl keine untergeordnete Rolle gespielt haben mögen. Die im Anfalle auftretende Anästhesie des Acusticus ist als eine unmittelbare Folge der trophischen und vasomotorischen Störungen im Bereiche des Labyrinthes zu deuten.
Blau.

58.

Dr. *Victor Lange* in Kopenhagen, Aus meinem Instrumentarium. M. f. O. Nr. 11. 1885.

Verfasser beschreibt folgende selbst construirte Instrumente, deren Wirksamkeit sich ihm seit einer Reihe von Jahren bewährt hat: 1. eine knieförmige Pincette zur Entfernung von Polypen und Granulationen aus dem Ohr (Ringpincette), welche am Ende einer jeden Branche einen leicht ovalen, auf der inneren Seite schneidenden Ring trägt; 2. ein zangenförmiges Instrument mit je einem kleinen scharfen Löffel am Ende der Branchen, ebenfalls geeignet, um Wucherungen möglichst nahe ihrem Ursprung und besonders ganz kleine Vegetationen fortzunehmen; 3. ein bohrerförmiges Instrument zur Entfernung nicht zu harter, in den Gehörgang fest eingekeilter Fremdkörper; 4. ein Paracentesenmesser mit winklig gebogener Spitze; 5. einen Nasentrichter aus Hartkautschuk und einen Dilatator mit einer Branche, um nur die Ala nasi zur Seite zu ziehen; 6. einen biponettförmigen Schlingenführer für die Nase; 7. ein der oben beschriebenen Ringpincette ähnliches zangenförmiges Instrument zur Entfernung kleiner Polypen, Fremdkörper, nekrotischer Knochenstücke etc. aus der Nase; 8. einen Zungenspatel und 9. eine Modification des vom Verfasser zur Beseitigung der adenoiden Vegetationen benutzten Ringmessers.
Blau.

59.

Prof. Dr. *K. Bürkner* in Göttingen, Ueber das Besserhören bei Geräuschen (Paracusis Willisii). Berl. klin. Wochenschr. Nr. 27. 1885.

Bürkner hat das Symptom der Paracusis Willisii bisher nur bei Patienten mit Erkrankung des schallleitenden Apparates beobachtet, und zwar bei acuten und chronischen Mittelohrkatarrhen mit und ohne Exsudatansammlung, bei eitrigen Mittelohrentzündungen, Cerumenpfröpfen, Myringitis. Niemals dagegen kam die Paracusis bei einer ausgesprochenen Labyrinthaffection vor. Es darf jener daher, im Widerspruche mit Politzer, eine relativ günstige prognostische Bedeutung beigelegt werden, insofern es sich in einer nicht geringen Anzahl der betreffenden Fälle um Krankheiten handelt, welche der Behandlung sehr wohl zugänglich sind. Die Ursache der Paracusis kann eben in jedem Zustande liegen, welcher eine Herabsetzung der Schwingungsfähigkeit der Gehörknöchelchen bedingt, in

jedem Hinderniss für die Schallleitung, das durch stärkere Erschütterungen theilweise aufzuheben ist. Uebrigens zeigt sich zwischen den einzelnen Fällen darin ein Unterschied, dass, während bei den nicht sklerotischen Mittelohraffectionen meist schon einfache Geräusche genügen, um das Symptom hervorzurufen, bei den schwereren Leiden eine Erschütterung des ganzen Körpers hierzu nothwendig ist. Von der auch objectiven Nachweisbarkeit der Gehörverbesserung bei derartigen Patienten, z. B. während einer Fahrt im Eisenbahnwagen, hat sich Verfasser wiederholt überzeugen können. Blau.

60.

Dr. *Richard Wehmer* in Frankfurt a/O., Ueber Verletzungen des Ohres vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus.

Verfasser gibt in der genannten umfangreichen (73 S.) Arbeit, unter sorgfältiger Benutzung der einschlägigen Literatur sowie seiner eigenen Beobachtungen, eine erschöpfende Uebersicht über sämmtliche bei der gerichtsärztlichen Würdigung der verschiedenen Verletzungen des Ohres in Betracht kommenden Momente, ohne indessen hierbei neue Gesichtspunkte zu eröffnen. Blau.

61.

Dr. *A. Eitelberg* in Wien, Bruch des Hammergriffes durch Schlag aufs Ohr. Wien. med. Presse. Nr. 43. 1885.

Der 38jährige Patient hatte angeblich einen Schlag von relativ geringer Heftigkeit gegen das Ohr erhalten und danach zeitweiliges Sausen, sowie bei jedem Schnäuzen das Gefühl von ausströmendem heissen Dampf durch das betreffende Ohr bemerkt. Bei der Untersuchung zeigte sich das Trommelfell nur wenig verändert, trübe, die den Hammergriff begleitenden Gefässe stark injicirt, das verbreiterte Ende desselben ebenfalls von intensiv rother Färbung, von dem übrigen Theile abgetrennt und nach vorn unten dislocirt. Von letzterer Stelle zog eine Falte gegen die hintere Peripherie des Trommelfells; ferner war unterhalb des Griffendes eine stecknadelkopfgrosse Perforation mit gewulsteten Rändern vorhanden. Bei dem zweiten Besuche hatte sich das abgesprengte verbreiterte Ende schon wieder mit dem übrigen Hammergriff vereinigt und dieser erschien in seinem untersten Drittel verdickt und geröthet, sonst von normalem Aussehen. Die Falte war verschwunden, die Perforationsränder weniger gewulstet. Als Verfasser den Patienten etwa 3 Wochen nach der Verletzung zum letzten Male sah, erschien auch das untere Drittel des Manubrium abgeblasst und die Bruchstelle nur noch durch eine blassröthliche Querlinie angedeutet. Ausserdem liess sich ein deutliches Gewandertsein der Perforation gegen die vordere untere Peripherie des Trommelfells constatiren. Eine Eiterung hatte sich während des ganzen Verlaufes nicht eingestellt. Auch ist

der Fall dadurch interessant, dass Fracturen des Hammergriffes bisher meist nur nach einer directen heftigen Gewalteinwirkung auf diesen selbst beobachtet worden sind. Blau.

62.

Dr. *Heinrich Schmaltz*, Ueber den Werth einer rhinochirurgischen Behandlung des Asthma nervosum und anderer zum Theil reflectorisch veranlasster Krankheitserscheinungen. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 29. 1885.

Verfasser hat gleich Hack eine Anzahl von Fällen beobachtet, in welchen Asthma, quälender Husten, Migräne, Schwindel, epileptiforme Paroxysmen, Supraorbitalneuralgien etc. durch eine rhinochirurgische Behandlung vollständig und dauernd beseitigt wurden. Dagegen kann er sich darin mit dem genannten Autor nicht einverstanden erklären, dass die Reflexerregbarkeit der Nasenschleimhaut von der Schwellbarkeit der sogenannten Schwellkörper an den unteren und namentlich auch mittleren Muscheln abhängig sein soll und erst die Füllung dieser als erregendes Moment für die Nervenendapparate angesehen werden müsse; dass ferner die übrigen Partien der Nasenschleimhaut nicht direct reizbar seien, sondern nur durch Vermittlung der erwähnten Schwellkörper die Auslösung gewisser Reflexe veranlassten. Schmaltz sieht die fragliche Schwellung des cavernösen Gewebes, sobald sie in krankhafter Weise, d. h. abnorm oft und abnorm stark erfolgt, nur als ein Symptom an, und zwar als ein Symptom erhöhter Reizbarkeit der Nervenfasern, vornehmlich des Trigeminus. Auf der gleichen Erhöhung der localen Reizbarkeit, deren Ursache beiläufig eine periphere oder central gelegene sein kann, beruhen die sich etwa einstellenden Reflexvorgänge, und wird es natürlich, um die einzelnen Formen der letzteren hervorzurufen, bald stärkerer, bald schwächerer Reize bedürfen. Wenn wir aber durch Behandlung der Nasenschleimhaut Heilung irgend einer Krampfform erzielen, so liegt der Grund hierfür darin, dass entweder der an irgend welcher Stelle einwirkende Reiz entfernt wird oder, wofern es sich um eine scheinbar nicht pathologisch veränderte, sondern nur abnorm reizbare Schleimhaut handelt, dass wir die hyperästhetische Zone verkleinern, an Stelle der empfindlichen Hautpartie eine weniger empfindliche setzen. Am erfolgreichsten werden wir letzteren Falls mit der Zerstörung hyperästhetischer Nervenenden sein, wenn wir sie an den Muscheln vornehmen als an denjenigen Partien, die besonders reich an sensitiven Fasern sind. Bei der Behandlung derartiger Fälle muss man nun immer den Umstand bedenken, dass sich weder eine Heilung der reflectorischen Erscheinungen von vornherein nach dem objectiven Befunde versprechen, noch, selbst bei günstigem Erfolge, das Ausbleiben von Recidiven garantiren lässt. Es handelt sich eben nur um einen Versuch, aber allerdings um einen Versuch, der schon relativ häufig gelungen und überraschende Resultate geliefert hat. Daher müssen wir bei jeder der hier in Betracht kommenden Reflexneurosen mindestens eingedenk bleiben, dass der Ursprung derselben sich in der Nase finden kann, wir müssen bei

objectiven Veränderungen daselbst letztere auf die geeignetste Weise zu heben uns bestreben und wir sind selbst berechtigt, dann das Naseninnere chirurgisch zu behandeln, wenn die Untersuchung Positives nicht ergeben hat, andere Mittel aber die Heilung nicht zu bewirken vermochten. Zur Beseitigung der in der Nase vorhandenen Schwellungszustände, Polypen etc. empfiehlt Verfasser vor Allem die Galvanokaustik, doch macht er auch auf die unangenehmen oder selbst gefährlichen Folgen aufmerksam, welche derartige Eingriffe nach sich ziehen können, z. B. reflectorische Erscheinungen anderer Art als die bisher dagewesenen, Angina follicularis, Oedem des weichen Gaumens, rheumatismusartige Schwellungen in den Gelenken eitrige Mittelohrentzündungen etc. Blau.

63.

S. Moos in Heidelberg und *H. Steinbrügge* in Giessen, Untersuchungsergebnisse von 6 Felsenbeinen dreier (?) Taubstummen. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 87.

In dem ersten der von Moos und Steinbrügge untersuchten Fälle handelte es sich zum Theil um hyperplastische, theils um destructive Veränderungen, die sich vorzugsweise auf das Knochengerüst beschränkten. Durch Hyperostose war eine Verengerung beider äusseren Gehörgänge, eine Verkleinerung der Paukenhöhle und des Antrum, sowie eine knöcherne Obliteration der Warzenzellen zu Stande gekommen, ferner hatten auch die knöchernen Labyrinthwandungen, namentlich das Promontorium, eine bedeutende Dickenzunahme erfahren, die beiden Labyrinthfenster zeigten sich stark verengt und auf der linken Seite erschien die knöcherne Umgebung des Canalis Faloppiae im Bereiche des ovalen Fensters derart hyperostotisch, dass sie den Zugang zur Nische schnabelförmig überragte. Der in diesem Schnabel verlaufende N. facialis kam somit lateralwärts von der Nische zu liegen. Was zweitens die destructiven Veränderungen betrifft, so ähnelten dieselben in hohem Maasse jenem Befunde, welchen die Verfasser in einem Falle von tertiärer Syphilis constatirt und beschrieben haben.[1]) Auch hier bestanden die nämlichen Höhlenbildungen im Knochen der Pyramide, gefüllt mit käsigen Massen, Eiterkörperchen, Fettkörnchenzellen, Blutgerinnseln und Pigment, desgleichen die rothe Blutkörperchen und Blutkörperchen haltigen Zellen enthaltenden erweiterten Markräume, sodann starke Gefässfüllung, Blutextravasate und Pigment in der Umgebung des Facialis, partielle Ablösung von Knochenpartikelchen am Promontorium durch das wuchernde Periost etc. Die nervösen Elemente schienen nicht wesentlich afficirt zu sein; links am Anfangstheile der Scala tympani bindegewebige Verwachsungen, Detritus und colloidartige Körper. Im Mittelohr die Folgen einer chronischen eitrigen Entzündung. — Bei dem Mangel aller anamnestischen Daten sind die Verfasser nicht im Stande, zu entscheiden, ob es sich hier um eine

1) S. d. Ref. in dies. Arch. Bd. XXII. S. 295.

hereditäre oder erworbene (Syphilis und) Taubstummheit gehandelt hat, doch glauben sie, wofern nicht eine angeborene Anomalie im Centralorgan des Nervensystems vorhanden war, sich eher der letzteren Annahme zuneigen zu müssen.

Zweiter Fall. Beiderseits chronische eitrige Mittelohrentzündung mit ausgedehnter Cholesteatombildung. Periost der Labyrinthwand stark verdickt, grobfaserig, vielfache breite Faserzüge in den Knochen sendend. Vom Stapes nichts zu entdecken, das ovale Fenster durch compacte Knochensubstanz geschlossen. An Stelle des Vorhofes nur eine von Nervenfasern und Bindegewebe ausgefüllte Lücke. Desgleichen statt der beiden oberen Ampullen zwei, rechts nur theilweise, links durchweg getrennte Hohlräume, welche Bindegewebe und zahlreiche Colloidkörperchen enthielten. Die Bogengänge fehlten rechts ganz, links war die Andeutung eines solchen vorhanden. Auch die rechte Schnecke fehlte. Links war dieselbe klein, mangelhaft ausgebildet, die feineren Gebilde des Ductus cochlearis fehlten, dagegen zeigten sich die Ganglienzellen im Rosenthal'schen Kanal und die central von ihnen abgehenden Nerven erhalten. Die Nerven des inneren Gehörgangs normal, der N. vestibuli endete beiderseits und der N. cochleae rechts blind im Knochen.

Im dritten Falle, wo es sich vielleicht nur um ein schwerhöriges, nicht taubstummes Individuum gehandelt hat, war der Befund folgender: Rechts vor der Membran des runden Fensters noch eine, nur durch ihre Stärke von ihr verschiedene bindegewebige Platte, mit ersterer in der Mitte durch ein Pseudoligament verbunden. Pseudoligamente an den Stapesschenkeln. In der Schnecke war die Reissner'sche Membran und die Membrana tectoria fast überall gegen die Membrana basilaris herabgedrückt, so dass der Sulcus spiralis stellenweise auf einen sehr schmalen Raum reducirt erschien. Im Uebrigen war derselbe durch eine „käsige", aus kleinen rundlichen zellenartigen Gebilden zusammengesetzte Masse total ausgefüllt. (In regressiver Metamorphose begriffenes Exsudat oder Umwandlungsproducte des gewucherten Epithels.) Von den inneren Corti'schen Zellen war nichts mehr zu sehen, von dem inneren Corti'schen Pfeiler nur die obere Hälfte, da die untere noch durch jene Masse bedeckt wurde. Sonst im Labyrinth normale Verhältnisse. — Links fast vollständige Ankylose des Hammerambossgelenkes, kurzer Ambossschenkel mit der hinteren Paukenhöhlenwand verwachsen. Membran des runden Fensters verdickt, in ihrer Mitte durch einen Faserstrang fixirt. Labyrinth normal bis auf ein reichlich vorhandenes Pigment.

Blau.

64.

H. Steinbrügge in Giessen, Ueber die Cupulaformationen im menschlichen Labyrinth. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 96.

Verfasser ist durch seine Studien an mittelst der Colloidinmethode hergestellten Präparaten zu dem Resultate gekommen, dass die auf den Maculis des Utriculus und Sacculus als Deckmembranen oder

Bindesubstanzen der Otoconien bekannten Formationen in gleicher Weise gedeutet werden müssen wie (nach Hensen, Retzius und Hasse) die Cupulae terminales der Ampullen, nämlich als Gerinnungsproducte. Intra vitam sind an den genannten Stellen die Hörhaare von einer klaren, durchsichtigen, dickflüssigen, in frischem Zustande unsichtbaren Substanz umgeben, auf und innerhalb welcher in den Säckchen die Otolithenkrystalle liegen, einer Substanz, die vielleicht, ohne eine Umhüllungsmembran zu besitzen, sich nur durch stärkere Concentrirung von der Endolymphe unterscheidet und die nach dem Tode entweder spontan oder nach Einwirkung verschiedener Reagentien zu einer festweichen, nicht organisirten, die Hörhaare einschliessenden Masse erstarrt. Die Streifung dieser Masse wird durch die Verklebung der Härchen bedingt und daher kommt es auch, dass an den Cristae der Ampullen, wo die Härchen dichter bei einander stehen, die Streifen weniger breit als in den Säckchen erscheinen. Desgleichen ist das ganze Gebilde am ersteren Orte bei Weitem höher, entsprechend der verschiedenen Länge der Härchen, welche in den Ampullen ungefähr 1 Mm., im Sacculus und Utriculus 0,06 bis 0,087 Mm. beträgt. Physiologisch hat die geschilderte Substanz die Bestimmung, die Vibrationen der Hörhaare einzuschränken, sie wirkt mithin als Schutz- oder Dämpfungsapparat und wird in dieser Function noch durch die Aggregate der kleinen Otolithenkrystalle, soweit solche vorhanden, unterstützt. Blau.

65.

Hermann Rothholtz in Gleiwitz a/S., Diplacusis. — Verhalten der Knochenleitung. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 107.

Der Kranke, ein Musiker, war nach einem anstrengenden Marsche in starker Sommerhitze unter heftigem Schwindel und Erbrechen erkrankt. Bald darauf leichtes Sausen. Hörstörungen wurden erst 14 Tage später bemerkt, besonders klangen beim Orgelspielen die Basspartien verworren. Die Untersuchung ergab rechts eine stärkere, links eine geringere Herabsetzung des Hörvermögens für Uhr und Sprache. Die Stimmgabel wurde links richtig gehört, rechts erschienen alle Töne von a bis f' in der Luftleitung um fast einen ganzen Ton, bei festem Einsetzen der Gabel in die Ohröffnung ein wenig höher als normal. Trommelfelle ohne frische Entzündungserscheinungen, diffus getrübt und eingezogen, das rechte stärker als das linke. Kein Exsudat in der Paukenhöhle, nach dem Catheterismus keine Aenderung. Unter Luftdouche durch den Katheter, Anwendung des constanten Stromes und von Jodkalium erfolgte innerhalb weniger Wochen Heilung. — Auf die Erklärung, welche Verfasser für das Doppelthören in diesem Falle gibt, Entzündung des mittleren und inneren Ohres, vermuthlich seröser Natur (!), will Referent schon deswegen nicht näher eingehen, weil ihm die Angaben über den Krankheitsverlauf und die Resultate der Untersuchung, besonders der Hörprüfung, zum Stellen einer präcisen Diagnose überhaupt un-

genügend erscheinen. Dagegen möchte er bemerken, dass sich ausser bei Urbantschitsch und Hartmann doch auch noch anderwärts Angaben über das Verhalten der Kopfknochenleitung bei Diplacusis finden, so in den einschlägigen Mittheilungen von Wittich, Knapp, Burnett, Spalding, Moos und dem Referenten.[1] Blau.

66.

Hermann Rothholtz in Gleiwitz a/S., Membranöser Verschluss des äusseren Gehörgangs. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 108.

Bei der 21 Jahre alten Patientin, welche bis zu ihrem 15. Lebensjahre an Otorrhoe gelitten hatte, fand sich rechts 3 Mm. vor dem Trommelfell eine den Gehörgang total verschliessende platte Pseudomembran von sehnigem Aussehen. Dieses Diaphragma wurde mehrfach radiär incidirt und Wattetampons in die Oeffnung gelegt, worauf binnen kurzer Zeit Schwinden desselben erfolgte. Das Gehör erfuhr dadurch eine wesentliche Besserung und die früher vorhandenen subjectiven Geräusche verschwanden. Eine Tendenz zur Wiederverwachsung hat sich bis jetzt (3 Monate später) nicht bemerkbar gemacht. In dem stark verdickten Trommelfell liessen sich zwei Perforationen constatiren. Blau.

67.

E. Bartsch in Parchim, Zur differentiellen Diagnostik der Erkrankung des schallleitenden und schallempfindenden Apparates. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 110.

Die Arbeit ist vorzugsweise polemischen Inhaltes und wendet sich einmal gegen zahlreiche von Brunner in seiner Abhandlung: „Zur diagnostischen Verwerthung des Verhältnisses zwischen Luft- und Knochenleitung“[2] aufgestellte Behauptungen, sowie sie ferner die Kritik Politzer's über den Gellé'schen Versuch den Einwendungen des letztgenannten Autors gegenüber unterstützt. Zur Differentialdiagnose zwischen den Affectionen des mittleren und inneren Ohres empfiehlt der Verfasser ein Verfahren, welches darauf beruht, dass der schallleitende Apparat, während eine Stimmgabel auf dem Kopfe schwingt, durch Luftverdünnung im äusseren Gehörgang wenigstens zum grössten Theile ausgeschaltet werden soll. Wird trotzdem der Stimmgabelton ebenso lange und stark percipirt wie zuvor, so handelt es sich um eine Erkrankung in den den Schall leitenden Theilen; dagegen sind diese gesund, wenn die Schwingungen erheblich schwächer und kürzere Zeit wahrgenommen werden. Werden sie sehr schwach, ganz kurze Zeit gehört, so kann man eventuell auch annehmen, dass der nervöse Theil des Ohres erkrankt ist. Blau.

---

1) Vergl. dieses Archiv. Bd. I. 263; V. 313; VI. 158; XII. 295; XV. 233; XVII. 292; XIX. 210; XX. 153.

2) Z. f. O. XIII. 4. S. 263. Ref. in diesem Archiv. XXII. 1. S. 89.

68.

A. Hedinger in Stuttgart, Fremdkörper im Ohre. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 124.

Verfasser berichtet über 133 Fälle von Fremdkörpern im Ohre, welche er bei 124 Personen unter im Ganzen 12225 am Gehörorgan Erkrankten beobachtet hat. Meist handelte es sich um die gewöhnlichen Producte des Pflanzen-, Thier- und Mineralreiches; von seltenen Vorkommnissen sind zu erwähnen ein Ohrwurm, eine Ansammlung von Wachs, entstanden durch Eingiessen von flüssig gemachtem Wachs seitens eines Arztes (!) gegen lästiges Sausen, ein zerbrochener Schneidezahn und ein Backzahn. Die Dauer des Aufenthaltes des Fremdkörpers im Ohre betrug von einigen Stunden bis zu 15 Jahren. Als Symptome zeigten sich, wenn solche überhaupt vorhanden, Schwerhörigkeit verschiedenen Grades, Schmerzen, Gefühl von Druck, Spannung und subjective Geräusche; ferner, durch Reflex hervorgerufen, Kopf- und Zahnschmerz, Schwindel, Gleichgewichtsstörungen, Husten, Erbrechen. Epilepsie oder ähnliche schwere Neurosen hatte Verfasser nicht zu constatiren Gelegenheit. Bei der Untersuchung wurden entweder gar keine weiteren Veränderungen gefunden oder es bestanden Schwellung, Blutung und Entzündung im äusseren Gehörorgane. Mehrere Male war es zur Perforation des Trommelfells gekommen, und zwar entweder durch den Druck des Fremdkörpers oder infolge der durch denselben erzeugten suppurativen Processe. Leider bestätigte sich auch hier die schon vielfach gemachte Erfahrung, dass die im Ohre nachzuweisenden Veränderungen weit seltener dem Fremdkörper selbst als vorhergegangenen ungeschickten Extractionsversuchen ihre Entstehung verdankten. Die Entfernung des Fremdkörpers gelang in den meisten Fällen, nämlich 88 mal, durch einfaches Ausspritzen, wobei der Kranke entweder in die Bauchlage oder in eine solche Stellung gebracht wurde, dass die obere hintere Gehörgangswand nach unten zu liegen kam. Bei quellbaren Substanzen empfiehlt es sich, zu den Ausspritzungen anstatt Wasser Oel zu nehmen. Einträufelungen von Glycerin, um den aufgequollenen Fremdkörper zum Schrumpfen zu bringen, sind dann anzuwenden, wenn die Entfernung wegen zu starker Schwellung augenblicklich nicht ohne grosse Mühe möglich und keine Gefahr im Verzuge ist; desgleichen wenn die Ausspritzungen nicht zum Ziele führen und auch Extractionsversuche mit den sogleich zu erwähnenden Instrumenten keinen Erfolg haben. Bei hinter dem Trommelfell liegenden Fremdkörpern gelang es manchmal, dieselben durch eine kräftige Luftdouche aus der Perforationsöffnung nach vorn zu treiben. 34 mal wurde die instrumentelle Entfernung vorgenommen und zwar am häufigsten mit der Pincette. Ferner empfehlen sich hierzu auch die von Trautmann und von Charrière angegebene Zange, ein spitzes Häkchen oder ein kleiner hebelartig wirkender scharfer Löffel. Einmal wurde ein stark in den Gehörgang eingekeiltes Korkstück mit Hülfe des Galvanokauters verbrannt. Blau.

69.

F. Bezold in München, Bemerkungen über die Uhr als Hörmesser und die einheitliche Bezeichnung der Hörprüfungen nach Knapp. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 151.

Den ihm von Knapp gemachten Vorwurf, dass er bei seinen Prüfungen des Gehörs der Schulkinder die Messung der Hörweite mittelst der Uhr in den meisten Schulen unterlassen habe, beantwortet Verfasser mit nochmaliger Anführung der Gründe, weshalb von allen als Hörmaass dienenden Mitteln gerade die Uhr als das am wenigsten zuverlässige zu betrachten ist. Das beste Prüfungsmittel bleibt unter allen Umständen die Flüstersprache, dann kommt Politzer's Hörmesser und dann erst, an letzter Stelle, die Uhr. Was zweitens die von Knapp vorgeschlagene einheitliche Bezeichnung für die Hörweite durch einen Bruch, analog dem in der Ophthalmologie allgemein üblichen Ausdruck für die Sehschärfe betrifft, so erkennt auch Verfasser deren Zweckmässigkeit vollkommen an, nur betont er, dass wir es bei der Hörprüfung doch nicht mit so genau bekannten Grössen zu thun haben, wie bei derjenigen des Sehvermögens, und dass wir uns daher hüten müssen, jene Bezeichnung bereits als einen scharf bestimmten mathematischen Ausdruck aufzufassen. Blau.

70.

Arthur Hartmann in Berlin, Ueber Cystenbildung in der Ohrmuschel. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 156.

Hartmann beschreibt zwei Fälle von Cystenbildung in der Ohrmuschel bei einem 32 und einem 24 Jahre alten Manne. Dieselben charakterisirten sich dadurch, dass sich die Geschwulst, welche das eine Mal die ganze Concha, das andere Mal nur deren oberen Theil einnahm, langsam, innerhalb 8 resp. 14 Tagen, und ohne jedwede Entzündungserscheinungen entwickelt hatte; niemals bestand Schmerz, Spannung oder Hitzegefühl, der Hautüberzug des Tumors war nicht geröthet. Als Inhalt ergab sich bei der Incision eine klare, leicht gelblich gefärbte, mässig viscide Flüssigkeit, ohne Blut- oder flockige Beimengung. Die Heilung erfolgte in weniger als zwei Wochen unter Einlegen einer dicken Bleiröhre in die Schnittwunde und Ausfüllung der Concha mit Salicylwatte. Eine Infiltration oder Verunstaltung der Ohrmuschel blieb nicht zurück. Wenn sich Verfasser in der Epikrise dahin ausspricht, dass die meisten, wenn nicht alle bisher beschriebenen Fälle von spontanem Othämatom bei Geistesgesunden als Cystenbildung aufgefasst werden müssten, so scheint dem Referenten diese Annahme doch unbedingt zu weit gegriffen zu sein. In der zur Begründung vom Verfasser angeführten Literatur vermisst Referent ferner eine von ihm selbst mitgetheilte Beobachtung [1], in der es sich unzweifelhaft um ein ohne vorher-

---

1) Vergl. dieses Archiv. Bd. XIX. 203.

gegangene Verletzung bei einem gesunden 15 jährigen Knaben entstandenes Othämatom gehandelt hat. Blau.

71.

A. Guye in Amsterdam, Ein neues Ringmesser zum Entfernen der adenoiden Geschwülste aus dem Nasenrachenraum. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 167.

Das vom Verfasser beschriebene Instrument, welches durch den Mund, mit oder ohne Spiegelbeleuchtung, eingeführt wird, besteht aus einem flachen Ringmesser als Endstück eines ziemlich starken, in einem Winkel von 45° gebogenen und auf einem starken Griffe befestigten Stieles. Der Ring ist ungefähr elliptisch, etwa 10 Mm. lang und 5 bis 8 Mm. breit; das Messer selbst ist 1 Mm. dick und ebenso breit; nach aussen ist es gut abgerundet, an seinem Innenrande schief abgeschliffen, und zwar so, dass auf der glatten hinteren Fläche der Innenrand etwa die Schärfe eines scharfen Löffels hat. Die letzten Reste der adenoiden Wucherungen zu entfernen, ist nicht immer nothwendig, weil diese unter einer passenden Nachbehandlung oft durch die physiologische Schrumpfung des Gewebes von selbst verschwinden. Doch ist hierfür, sowie zur Verhütung von Recidiven der sonstigen Folgeerscheinungen der Vegetationen unbedingt erforderlich, dass, eventuell durch Einspritzungen, Kauterisation der unteren Nasenmuscheln, mechanischen Verschluss des Mundes beim Schlafen, für eine beständig durch die Nase stattfindende Athmung gesorgt wird. Blau.

72.

A. Guye in Amsterdam, Ein kleiner Forceps zum Entfernen von Fremdkörpern aus dem Ohre und der Nase. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 169.

Das betreffende Instrument, eine geburtshülfliche Zange in Miniatur, ist von Guye bereits vor 18 Jahren construirt worden. Es findet sich auch schon in den Katalogen von Leiter und Windler angegeben und wird desgleichen von Politzer in seinem Lehrbuche erwähnt. Vorbedingung für seine Wirksamkeit ist natürlich, mag man nun beide Blätter als Forceps oder nur das eine als Hebel verwenden, dass zwischen Fremdkörper und der Gehörgangswand noch irgendwo ein freier Raum besteht, durch welchen man das Instrument an jenem vorbeiführen kann (Ref.). Blau.

73.

A. Barth in Berlin, Ueber den im Mittelohr erzeugten Druck bei Lufteintreibungen durch die Tuba. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 172.

Während wohl ziemlich allgemein angenommen wird, dass bei der Luftdouche nicht der volle, durch den Compressionsapparat erzeugte Druck auf das Mittelohr zur Geltung gelangt, ist über die

Grösse der Druckwirkung an dem letzteren Orte Näheres doch noch nicht bekannt. Diese Lücke auszufüllen, hat Verfasser durch eine Reihe von Experimenten versucht, welche er an im Ganzen 18 Ohren mit durchgängiger Tuba und Perforation des Trommelfells angestellt hat. Kinder unter 12 Jahren kamen dabei nicht zur Verwendung. Der Druck im Mittelohr wurde an einem in den Gehörgang eingesetzten Manometer gemessen. Die Lufteintreibungen — zum Comprimiren der Luft diente das von Lucae eingeführte Wasserstrahlgebläse — wurden gemacht: als trockene Nasendouche unter Phonation von a, sowie während des Schluckactes und zweitens nach Application des Katheters, wobei natürlich immer dasselbe Instrument benutzt wurde. Als Resultat ergab sich Folgendes: Der stärkste Druck wurde im Mittelohr durch das Manometer angezeigt, wenn Verfasser während des Schluckactes eine einfache trockene Nasendouche anwandte, also entsprechend dem Politzer'schen Verfahren. Hierbei gelang es manchmal, im Mittelohre die Hälfte des angewandten Druckes zu erhalten. (Manometer des Compressionsapparates 40 Cm., Manometer im Gehörgang 20 Cm., durchschnittlich 16 bis 14 Cm., nie unter 10 Cm. Hg.) Dagegen stellte sich bei der Nasendouche unter Phonation von a der Druck im Ohr nur auf 4 bis 6 und beim Catheterismus auf 5 bis 6 Cm. Im günstigsten Falle gelangt also bei der Luftdouche die Hälfte, meist aber nur ein Viertel des angewandten Druckes im Mittelohr zur Wirkung. Nachdem die Lufteintreibung unterbrochen war, blieb in letzterem selten noch ein Druck von 2 bis 3 Cm. Hg bestehen, in der Regel sank derselbe sofort wieder auf den gewöhnlichen atmosphärischen Druck zurück. Blau.

74.

A. F. Rasmussen und *E. Schmiegelow* in Kopenhagen, Casuistischer Beitrag zur Lehre von malignen Mittelohrgeschwülsten. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 178.

Der Fall betraf eine 65 Jahre alte Frau, welche seit ihrer Kindheit auf der betreffenden (und auch der anderen) Seite an Otorrhoe gelitten hatte. Die Geschwulst zeigte ein sehr langsames, sich über Jahre erstreckendes Wachsthum, ferner war das klinische Bild dadurch ausgezeichnet, dass vor und hinter dem Ohr ausgedehnte entzündliche Schwellungen auftraten, aus denen sich bei der Incision eiterähnliche Massen entleerten, so dass der Process lange Zeit den Eindruck einer Caries des Schläfenbeines machte. Ihrer mikroskopischen Beschaffenheit nach stellte sich die Geschwulst als ein „psammomatöses Endothelsarkom mit Cholestearintafeln“ dar. Die durch sie erzeugten Zerstörungen waren sehr bedeutend. Zu Grunde gegangen war die ganze Pars petrosa mit Einschluss des knöchernen Gehörgangs und der knöchernen Tuba Eustachii, die hintere Hälfte des Arcus zygomaticus, sowie die Fossa mandibularis und der Gelenkkopf des Unterkiefers, sodann der Warzentheil, der Processus styloideus, die Muskeln des Paquetum Riolani und ein grosser Theil des Kopfnickers. In die Tiefe war der Tumor bis gegen den Schlund

gedrungen und ausserdem hatte er auch nach Zerstörung des Paukenhöhlendaches die Dura mater durchbrochen und war in den rechten Schläfenlappen hineingewachsen. Erhalten zeigten sich die Ohrmuschel mit dem knorpelig-häutigen Theile des Meatus und die knorpelige Tuba Eustachii, desgleichen die Carotis interna, obwohl letztere grossentheils rings von Geschwulstmasse umgeben war. Sinus transversus und Vena jugularis interna vollständig obliterirt. Keine meningitischen Erscheinungen, ebenso wenig irgendwo Metastasen. Blau.

75.

C. Truckenbrod in Hamburg, Operativ geheilter Hirnabscess nach Otorrhoe. Z. f. O. XV. 2 u. 3. S. 186.

Der aus der Praxis des Chirurgen Schede (Hamburg) vom Verfasser veröffentlichte Fall bietet das höchste Interesse; um so mehr ist es aber zu bedauern, dass nicht der Operateur selbst, der ja auch im Gebiete der Ohrenheilkunde sachkundig ist, die Mittheilung gemacht hat, da wir dann gewiss einen vollständigeren Bericht erhalten haben würden. Es handelte sich um einen 28 Jahre alten Bautechniker mit chronischer linksseitiger Mittelohreiterung, bei welchem sich Fieber, Schmerz in der Höhe des Scheitels und am Hinterhaupt, sowie ein einmaliger Schüttelfrost eingestellt hatten. Nach der auf Grund dieser Symptome von Schede vorgenommenen Eröffnung des Warzenfortsatzes und Entleerung von eingedicktem fötidem Eiter besserte sich zu Anfang das Befinden des Kranken, dann aber stieg die Temperatur wieder bis auf 39,0° und 39,6°, dazu trat eine rechtsseitige Parese des Facialis, Gedächtnissschwäche und aphasische Störungen, und auch örtlich zeigte sich eine Verschlimmerung des Zustandes durch fötiden Charakter der Absonderung und Oedem in der Gegend hinter und über dem Ohre. Die Diagnose wurde jetzt auf Hirnabscess gestellt und zu dessen operativer Eröffnung geschritten. Zu dem Zwecke geschah zuerst eine Verlängerung des von der Warzenfortsatzeröffnung herrührenden Schnittes nach oben und etwas nach hinten um ca. 8 Cm. Nachdem die Galea zurückpräparirt worden war, sah man etwa 3 Cm. nach hinten und oben von der Ohröffnung einen stecknadelkopfgrossen Eiterpfropf, der aus einer kleinen Knochenfistel hervordrang. Hier wurde der Knochen aufgemeisselt, allein die Probepunction der blossgelegten, mit Granulationen bedeckten Dura förderte keinen Eiter zu Tage. Wohl aber drangen zwischen Dura und Knochen fortwährend käsige Flocken abscheulich stinkenden Eiters hervor. Es wurde deshalb der Schnitt um weitere 5 Cm. nach unten und hinten dilatirt, der sehr dünne Knochen abgemeisselt und nun gelang es, durch Spaltung der Dura mater, etwa eine Tasse voll Eiter zu entleeren und einen Hirnabscess von der ungefähren Grösse einer kleinen Orange zu eröffnen. Die Höhle wurde mit 1 pro Mille Sublimatlösung ausgespült, drainirt und mit Sublimatkrüll verbunden. Der Erfolg der Operation war ein sehr günstiger, indem das Fieber aufhörte, das Allgemeinbefinden

sich hob und auch in den cerebralen Störungen sich eine allerdings nur langsame Besserung bemerkbar machte. Jedoch trat im weiteren Verlauf noch zweimal eine Verschlimmerung ein, bedingt durch Wiederansammlung von Eiter in der Abscesshöhle, so dass diese aufs Neue punktirt und drainirt werden musste. 18 Wochen nach der ersten Operation konnte Patient als geheilt entlassen werden; er fühlte sich so wohl, dass er vollständig seine Berufspflichten zu erfüllen vermochte, nur klagte er noch immer über einen beim Reden und Schreiben auftretenden Ausfall der Worte und Bezeichnungen für äussere Gegenstände. Als interessant zu erwähnen ist noch das Resultat der von dem Augenarzt Dr. Franke vorgenommenen Augenuntersuchung, insofern dieselbe ausser einer leichten Gesichtsfeldbeschränkung der nasalen Hälfte links eine Zone undeutlicher Gesichtswahrnehmung in der nämlichen Hälfte und desgleichen in der correspondirenden temporalen Hälfte des anderen Auges, sowie ausgesprochene hemianopische Störungen der Farbenempfindung ergab. — Auf die epikritischen Bemerkungen Truckenbrod's will Referent nicht näher eingehen, nur darauf möchte er hinweisen, dass es sich der Verfasser mit der Literatur seines Gegenstandes denn doch zu leicht gemacht hat. Schon in einem der ältesten Fälle in der Warzenfortsatzoperationsliteratur, demjenigen von Morand aus dem Jahre 1768, handelte es sich um die operative Eröffnung eines Hirnabscesses mit glücklichem Erfolg, und seitdem hat die Literatur in Bezug auf dieses Thema viele Bücher angefüllt, wie z. B. aus dem Abschnitt „Hirnabscess“ in v. Bergmann's „Kopfverletzungen“ leicht zu ersehen ist. Blau.

76.

A. Hedinger, Die adenoiden Vegetationen. Württ. med. Correspondenzblatt. 1885. 34.

Verfasser beklagt es, dass auf die charakteristischen Zeichen der hyperplastischen Processe im Nasenrachenraum, auf die Respirationsbeschwerden und die todte Aussprache so wenig Werth gelegt wird, so dass die an diesen Veränderungen leidenden Kinder meist erst in Behandlung kommen, wenn bereits Schwerhörigkeit besteht. Unter den vom Verfasser behandelten Patienten standen 70 Proc. im Alter von 1 bis 15 (meist 3 bis 10) Jahren und waren zum grösseren Theil weiblichen Geschlechts; nach dem 20. Lebensjahre sah Verfasser selten adenoide Vegetationen. Die Hyperplasie der drüsigen Elemente des Nasenrachenraumes nimmt die Gestalt von platt aufsitzenden oder gestielten Geschwülsten an. Bei der Untersuchung des Rachens fällt es mit zunächst auf, dass das Velum palatinum ungewöhnlich weit von der hinteren Rachenwand absteht; die Tumoren sind am besten durch vordere Rhinoskopie und durch Digitaluntersuchung zu diagnosticiren.

Therapie: Im Anfangsstadium bietet pulverisirtes Argentum nitricum zuweilen gute Dienste, mit einem dazu vom Verfasser an-

gegebenen Pulverbläser durch die Nase eingeblasen; bei grösseren Wucherungen handelt es sich um operative Entfernung durch die Nase oder den Mund; der letztere Weg ist der natürlichere (?), der erstere ist aber bei flachen Tumoren am Rachendache vorzuziehen und mit dem Schlingenschnürer nicht schwierig. Am liebsten operirt Verfasser vom Munde aus mit der Schech'schen Choanenzange, und zwar ist es stets sein Bestreben, zuerst und am gründlichsten die Gegend der Tubenostien von adenoiden Wucherungen zu säubern. Als geeignete Instrumente werden ferner noch erwähnt die Messer von Lange und Gottstein, die Zangen von Löwenberg und Delstanche. Der Galvanokaustik bedient sich Verfasser besonders zur völligen Zerstörung zurückgebliebener flacher Vegetationen.

Bürkner.

77.

L. Katz, Ein Instrument zur Untersuchung der Nasenhöhle. Berliner klin. Wochenschr. 1886. Nr. 9.

Um das Emporheben und Fixiren der Nasenspitze mit dem Finger zu umgehen, hat Verfasser einen aus starkem Draht gefertigten Fixirapparat construiren lassen, welcher aus zwei stumpfen Angeln besteht, die durch ein nach vorn gebogenes Verbindungsstück, welches an die Nasenspitze zu liegen kommt, verbunden sind. Von den für die Nasenlöcher bestimmten Angeln aus laufen zwei Drähte zu beiden Seiten des Nasenrückens nach der Stirn (Glabella), wo sie in einem querstehenden Bügel endigen; letzterer ist durch ein Gummiband an einer elastischen Stirnbinde mit Schnallenvorrichtung befestigt.

Bürkner.

LITERATUR.

Charcot, Vertige de Menière compliqué de quelques symptômes tabétiques. Gaz. des hôp. 5. December 1885.

Chiari, O., Rhinologische Casuistik. Wiener med. Wochenschr. 1885. 46.

Noel Guéneau du Mussy, Arthritis of the ossicula of the ear; the use of jodized fumigations in various auditory affections. Med. News. 1885, 21. November.

Schwanebach, A., Die Chromsäure als Aetzmittel in der Nase und im Rachen. Petersb. med. Wochenschr. 1885. Nr. 49.

Jurasz, Casuistische Beiträge zur Lehre von den Anomalien der Gaumentonsillen. M. f. O. 1885. Nr. 12.

Kaufmann, Ueber partielles Hörvermögen nach Labyrinthneurose. Prager med. Wochenschr. 1885. Nr. 49.

Jacobson, L., Ein neuer telephonischer Apparat zur Untersuchung und Behandlung des Gehörorgans. Deutsche med. Wochenschr. 1885. Nr. 53.

Ariza, R., Otitis media purulenta tuberculosa. Madrid. Imprenta de Eur. Teodoro. 1885.

Idem, Autofonia: generalidades, observaciones, terapeutica. Madrid 1885.

Lichtwitz, L., Des troubles de la voix articulée (parole) dans les affections du voile du palais, de la cavité naso-pharyngienne et des fosses nasales. Revue mens. 1886. 1. 2.

Baratoux, J., De la syphilis de l'oreille. Ibidem.

Gottstein. Zur Operation der adenoiden Vegetationen im Nasenrachenraum. Berl. klin. Wochenschr. 1886. Nr. 2.

Tillaux, Fibro-myxome du pharynx nasal. Exstirpation par la voie palatine. Gaz. des hôp. 1886. No. 2.

Kirmisson, Tumeur néoplasique des fosses nasales. Ibidem. No. 3.

Ignatieff, Obstruction of the right auxile by a hydatid cyst. The Med. Record. 12. Dec. 1885.

Schwabach, Ueber Ohrenkrankheiten bei Diabetes mellitus. Deutsche med. Wochenschr. 1885. Nr. 52.

Lemcke, Chr., Die Taubstummenschüler in Ludwigslust. Ein Beitrag zur speciellen Taubstummenstatistik. Habilitationsschrift. Rostock 1885.

Ziem, Ueber Bedeutung und Behandlung der Naseneiterungen. M. f. O. 1886. Nr. 2.

Radzig, Ein einfaches Mittel die Brauchbarkeit des Fischbeinbougies (für die Tuba) zu erhöhen. Ibidem.

Baumgarten, Zur Wirkung des Cocaïns. Ibidem.

Voltolini, Ueber Ohrenschwindel. M. f. O. 1886. Nr. 1.

Snell, Simeon, On the implication of the mastoid bone in ear-disease. Lancet. 23. Januar 1886.

Istamanoff, S. S., Ueber die wechselseitige Beziehung zwischen den Temperaturschwankungen im äusseren Gehörgang und dem Blutkreislauf im Gehirn. Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiol. 38. Bd. Heft 3, 4.

Dalby, W. B., Cases in which perforation of the mastoid cells is necessary. Med. chir. Transact. 68. Bd. London 1885.

Gleitsmann, J. W., Annual Report of the throat department of the German Dispensary. With remarks on the treatment of laryngeal phthisis and on reflex neuroses due to nasal disease. Med. Record. 16. Januar 1886.

Bates, Wm. H., A new operation for the alleviation of persistent deafness. Ibidem. 23. Januar 1886.

Becerley Robinson, On respiratory neuroses of nasal cavity (vaso-motor coryza, asthma). Ibidem. 30. Januar 1886.

Gruening, E., Reflex ocular symptoms in nasal affections. Ibidem.

Schmiegelow, E., Den chroniske Mellemoeresuppuration saerligt med Hensyn til dens Behandling. Biblioth. for Laeger. VI. 1.

Katz, L., Ein Instrument zur Untersuchung der Nasenhöhle. Berliner klin. Wochenschr. 1886. Nr. 9.

v. **Stein**, Ueber die Massage der Gehörknöchelchen und die Stimmgabelcur der Gehörsempfindungen. Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 7, 8.

Gruber, Zur Behandlung eiternder Hohlgänge in der Umgebung des Gehörorgans. Allg. Wiener med. Ztg. 1886. Nr. 2.

Habermann, Zur Kenntniss der Otitis interna. Zeitschr. f. Heilkd. Bd. VII. Prag 1886.

Berthold, E., Das künstliche Trommelfell und die Verwendbarkeit der Schalenhaut des Hühnereies zur Myringoplastik. Wiesbaden 1886.

Chiari, O., Des néoplasmes de la cloison des fosses nasales. Revue mens. 1886. 3.

Miot, C., Tumeur du manche du marteau. Ibidem.

Baratoux, J., De la syphilis de l'oreille. Ibidem.

XV.

Personal- und Fachnachrichten.

Am 7. März 1886 wurde dem Professor von Troeltsch in Würzburg, am Abschluss eines Vierteljahrhunderts seiner Lehrthätigkeit, eine glänzende Ovation bereitet. Der Jubilar empfing in Gegenwart seiner Familie und seiner nächsten Freunde die Deputationen, welche von der medicinischen Facultät und von den Ohrenärzten aller Länder abgesandt waren, um ihre Glückwünsche darzubringen.

Die Deputation der Letzteren bestand aus Prof. Schwartze, Dr. Aldinger (Fürth) und Prof. Wagenhäuser (Tübingen).

Im Namen derselben hielt zuerst Prof. Schwartze eine Ansprache an den Gefeierten, deren ungefährer Inhalt folgender war:

Hochverehrter College und Freund!

Wir kommen im Namen und im Auftrage von 150 Collegen, die sich auf Anregung von Prof. Politzer und mir vereinigt haben, um Ihnen am Abschluss eines Vierteljahrhunderts Ihrer reich gesegneten Lehrthätigkeit als akademischer Docent etwas verspätet den gemeinsamen Ausdruck Ihrer dankbaren Anerkennung für Ihre Wirksamkeit darzubringen.

Zur Bestätigung unseres Dankes haben wir die Form einer künstlerisch ausgestatteten Adresse gewählt und ein Album[1]) hinzugefügt, welches die Photographien aller Betheiligten enthält. Beides sind wir beauftragt Ihnen heute zu überreichen und wir bitten Sie, unsere Gabe freundlich aufzunehmen.

---

1) Das Album und die Enveloppe sind in prächtiger und höchst geschmackvoller Ausstattung geliefert von der Firma August Klein in Wien, Graben 20. Das Titelbild der Adresse ist entworfen von Hermann Schenk in Halle a/S.

In Rückblick auf die an Arbeit und Erfolgen reichen Jahre kann Sie nur das Gefühl inniger Freude über das Geleistete und Erreichte bewegen.

Sie haben den Grund dazu gelegt, dass die Ohrenheilkunde Lehrgegenstand an den deutschen Hochschulen geworden ist. Sie haben die Verbreitung der für den praktischen Arzt unentbehrlichen Kenntniss der Krankheiten des Gehörorgans in erster Linie und vorzugsweise durch Wort und Schrift in grossartiger Weise gefördert.

Die Unterschriften der Adresse werden Ihnen viele Namen aus fernen Ländern in das Gedächtniss zurückrufen, deren Träger einst hier zu Ihren Füssen sassen und Ihren Lehren Verbreitung in alle Welt verschafften. Aber auch alle Ihre Collegen, die, wie ich, nicht das Glück hatten, sich direct zu Ihren Schülern rechnen zu dürfen, haben sich hier *fast ausnahmslos* vereinigt, um Ihnen den Ausdruck der Verehrung Ihrer Person und der Hochschätzung Ihrer Leistungen bei dieser Gelegenheit darzubringen. Möge Ihnen, verehrter Freund, diese allgemeine und von Herzen kommende Huldigung eine Freude und einen Trost gewähren in dem Leiden, was Sie bedrückt und uns Alle bekümmert, und möge Ihnen vergönnt sein, noch lange, lange über diese Ovation hinaus Ihr Dasein mit dem Bewusstsein zu erleichtern, unendlich angeregt und darum für immer gelebt zu haben. —

Hierauf erbat Prof. Schwartze nach Ueberreichung der Geschenke die Erlaubniss, den Wortlaut der Adresse durch Dr. Aldinger verlesen zu lassen.

Die Adresse trägt 146 Unterschriften, darunter 64 aus Deutschland, je 15 aus Oesterreich und Russland, 13 aus Holland und Belgien, 9 aus der Schweiz, 7 aus Scandinavien, 6 aus Italien, je 5 aus England und Nord-Amerika, 4 aus Frankreich, 2 aus Spanien, 1 aus der Türkei. Der Wortlaut ist folgender:

Hochverehrter Meister!

Mehr als ein Vierteljahrhundert ist verflossen, seit Sie Ihre segensreiche Wirksamkeit als Docent der Ohrenheilkunde an der Hochschule Würzburg begannen. Durchdrungen von der Bedeutsamkeit der unsterblichen Verdienste, welche Sie Sich in diesem

Zeitraume um die wissenschaftliche und praktische Entwicklung der Ohrenheilkunde erworben, haben wir Unterschriebene dem Bedürfniss nicht widerstanden, Ihnen am heutigen Tage unsere Huldigung darzubringen und den Gefühlen unserer gemeinsamen, tief empfundenen Dankbarkeit Ausdruck zu geben.

Waren Sie doch, hochverehrter Meister, einer der Ersten, welche die früher brachliegende Disciplin aus den Fesseln der Hypothese und der rohen Empirie befreit und dieselbe auf jene streng wissenschaftliche Bahn geleitet haben, welche die Grundbedingung zur erspriesslichen Entwicklung aller medicinischen Wissenschaft bildet.

Sie haben, die Bahn des grossen Toynbee betretend, das Studium der Anatomie des Ohres und der pathologisch-anatomischen Veränderungen im Gehörorgan als die Grundlagen der Erkenntniss der Ohrerkrankungen erkannt und durch bahnbrechende Arbeiten auf diesem Gebiete sich die unumschränkte Anerkennung aller Fachgenossen erworben.

Ihrem Genius verdanken wir die Einführung neuer, jetzt allgemein anerkannter Untersuchungsmethoden. Vertraut mit den Grundsätzen der modernen Naturforschung, haben Sie der Diagnostik und Therapie der Ohrenkrankheiten neue Wege gebahnt und den Grund dazu gelegt, dass die Ohrenheilkunde, der Enge des Specialistenthums enthoben, nunmehr ein Lehrgegenstand der Hochschule geworden ist.

Haben Ihre befruchtenden Lehren schon durch die zahlreichen Schüler, die Sie heranbildeten, eine allgemeine Verbreitung gefunden, so gilt dies noch mehr von den Schriften, in welche Sie jene niedergelegt und welche eine Zierde der medicinischen Literatur bilden. Ist es doch hauptsächlich Ihren, durch Klarheit und anziehende Darstellung ausgezeichneten Publicationen zuzuschreiben, dass die moderne Ohrenheilkunde Gemeingut der praktischen Aerzte bis in die entferntesten Welttheile geworden ist.

Sie haben aber nicht nur durch Ihre unermüdliche und aufreibende wissenschaftliche Thätigkeit, durch Wort und Schrift für das rasche Aufblühen der otologischen Wissenschaft gewirkt, sondern Sie sind auch mit offenem Mannesmuthe für die vitalen Interessen dieser Specialität eingetreten, indem Sie vom Staate

die Gleichstellung der Ohrenheilkunde mit den übrigen Disciplinen an den Universitäten als dringendes Bedürfniss forderten. Wir geben uns der Hoffnung hin, dass Ihre denkwürdigen, hierauf gerichteten Bemühungen in nicht langer Zeit von Erfolg gekrönt sein werden.

So können Sie denn auf diesen, an Arbeit und Erfolgen reichen Zeitraum mit gerechtem Stolze zurückblicken und sich jener inneren Befriedigung über das Geleistete erfreuen, welche als schönster Lohn einem hingebenden und idealen Streben zu Theil wird.

Und so gestatten Sie uns denn, hochverehrter Meister, indem wir nicht nur den grossen Mann der Wissenschaft, sondern auch den durch seine Liebenswürdigkeit und seinen edlen Charakter hervorragenden Menschen verehren, Ihnen am heutigen Tage unsere innigsten Wünsche für Ihre Zukunft darzubringen. Mögen Sie noch lange Jahre Ihrer Familie, Ihren Freunden und Verehrern, sowie der leidenden Menschheit erhalten bleiben, eine Zierde der Hochschule, ein edles Vorbild wissenschaftlichen Strebens.

Agapitoff (St. Petersburg). **Aldinger** (Fürth). **van Anrooy** (Rotterdam). **Arrias** (Madrid). **Auerbach** (Altona). **Ayanguer** (Paris). **Creswell Baber** (Brighton). **B. Baginsky** (Berlin). **Belajeff** (Moskau). **Benni** (Warschau). **Berthold** (Königsberg i/Pr.). **Bezold** (München). **Blau** (Berlin). **Bobone** (San Remo). **Boeck** (Magdeburg). **Boeke** (Budapest). **Boeters** (Görlitz). **Boettcher** (Görlitz). **Bogroff** (Odessa). **Bonelli** (Turin). **Bojew** (Moskau). **Borberg** (Hamm). **Bremer** (Kopenhagen). **Bürkner** (Göttingen). **Albert H. Buck** (New-York). **Bull** (Christiania). **Burckhardt-Merian** (Basel). **Calmettes** (Paris). **Cerutti** (Turin). **Christinneck** (Brandenburg a.H.). **Cumberbatch** (London). **Ch. Delstanche** (Brüssel). **Dennert** (Berlin). **Diem** (St. Gallen). **Doyer** (Leyden). **Domansky** (Krakau). **Eeman** (Gent). **Eitelberg** (Wien). **Eysell** (Cassel). **Feigl** (Lemberg). **Fischer** (Hannover). **Fleischer** (Braunschweig). **F. Goldschmidt** (Hamburg). **Gottstein** (Breslau). **Gradenigo** (Padua). **Grossmann** (Budapest). **Guthzeit** (Königsberg i/Pr.). **Guye** (Amsterdam). **de Haas** (Rotterdam). **Habermann** (Prag). **Halbeis** (Salzburg). **Hasse** (Breslau). **Hagen** (Leipzig). **Hartmann** (Berlin). **Hedinger** (Stuttgart). **Heise** (Schwerin). **Hensen** (Kiel). **Hessler** (Halle a/S.). **Hieguet** (Brüssel). **van Hoek** (Nymwegen). **Holger-Mygind** (Kopenhagen). **Hommel** (Zürich). **Jacoby** (Breslau). **Jacobson** (Berlin). **Joly** (Lyon). **Jonquière** (Bern). **Katz** (Berlin). **Keller** (Cöln). **Kessel** (Graz). **Keyser** (Stockholm). **Kiesselbach** (Erlangen). **Kirchner** (Würzburg). **Kirk-Duncanson** (Edinburgh). **Kosegarten** (Kiel). **Krüger** (Glarus). **Küpper** (Elberfeld). **Kuhn** (Strassburg i/E.). **Kun** (Saros Patak). **Lampe-Vischer** (Leipzig). **Levi** (Kopenhagen). **Lichtenberg** (Budapest). **Longhi** (Mailand). **Lucae**

(Berlin). **Magnus** (Königsberg i/Pr.). **Mandelstamm** (Kiew). **Meyer** (Kopenhagen). **Michael** (Hamburg). **van Millingen** (Constantinopel). **Moldenhauer** (Leipzig). **Moll** (Amstderam). **Moos** (Heidelberg). **Morpurgo** (Triest). **Marian** (Aussig). **Moure** (Bordeaux). **Nager** (Luzern). **Nicolas** (Neufchatel). **Odenius** (Lund). **Orne-Green** (Boston). **Oppenrooy** (Haag). **Ouspensky** (Moskau). **A. Pagenstecher** (Wiesbaden). **Parreidt** (Cöln). **Pogrebinsky** (Odessa). **Politzer** (Wien). **Prussak** (St. Petersburg). **Prout** (Brooklyn, New-York). **Purves** (London). **Rohrer** (Zürich). **de Rossi** (Rom). **Rühlmann** (St. Petersburg). **R. Ruge** (Berlin). **Schaeffer** (Bremen). **Schiffers** (Liège). **Schmaltz** (Dresden). **Schondorff** (Greifswald). **Schüler** (Moskau). **Schubert** (Nürnberg). **Schurig** (Dresden). **Schwabach** (Berlin). **Schwartze** (Halle a/S.). **Scott** (Moskau). **Secretan** (Lausanne). **Seely** (Cincinnati). **Sexton** (New-York). **Stacke** (Erfurt). **Stepanow** (Moskau). **Stemberg** (Rotterdam). **Stetter** (Königsberg i/Pr.). **Stimmel** (Leipzig). **Suñe y Molist** (Madrid). **Thiry** (Freiburg). **Trachtenberg** (Moskau). **Trautmann** (Berlin). **Truckenbrod** (Hamburg). **Urbantschitsch** (Wien). **Urban-Pritchard** (London). **Wagenhäuser** (Tübingen). **Walb** (Bonn). **Walther** (Frankfurt a/M.). **Walther-Krause** (Frankfurt a/M.). **Weil** (Stuttgart). **Wehmer** (Frankfurt a/O.). **Wolf** (Frankfurt a/M.). **Wurfbain** (Amsterdam). **Zaufal** (Prag). **Zinoview** (Moskau).

Nach Verlesung dieser Adresse erfolgte nachstehende Erwiderung des Jubilars:

Meine Herren!

Empfangen Sie meinen herzlichsten Dank für die ehrenden Worte und die gütigen Gaben, die Sie mir im Namen so vieler Aerzte darbrachten. Sie haben den heutigen Tag zum ehrenreichsten meines Lebens gemacht.

Am erhebendsten ist für mich, dass sich in dieser Ehrung die mächtige und ungeahnt grossartige Entwicklung der Ohrenheilkunde in den letzten 25 Jahren deutlich kundgibt.

Es war im November 1859 als ein junger frischer Student aus Fürth mich, den praktischen Arzt, im Namen einer Anzahl Studirender ersuchte, ihnen Vorlesungen über die Krankheiten des Ohres zu halten, ein Colleg, das damals nirgends gelesen wurde. Durch diesen ersten Versuch wurde ich veranlasst, mich im Januar 1861 wirklich zu habilitiren.

Wie hätte ich damals ahnen können, dass derselbe Heinrich Aldinger fünf Lustra später wieder vor mir erscheinen würde und zwar noch dazu mit zwei Professoren der Ohrenheilkunde, einer damals unbekannten Grösse und geradezu unfass-

baren Species, um mir ehrende Glückwünsche von einer grossen Anzahl Fachgenossen zu überbringen!

Wenn Sie meine Verdienste um die wissenschaftliche Begründung der Ohrenheilkunde erwähnten, so bin ich mir andererseits sehr wohl bewusst, Vieles nur angeregt zu haben, was erst Andere zur Ausführung brachten, und dass ich Manches nur skizzirt habe, was Anderen später gelang zu einem vollkommenen Ganzen abzurunden.

Im Grossen und Ganzen dürfen wir getrost in die Zukunft blicken. Wo aller Orten so rege Betheiligung und lebhafter Wettbewerb stattfindet, wird nothwendigerweise Unlauteres und Unrichtiges allmählich zurückgedrängt werden und das wirklich Wahre und Gute früher oder später zum endgültigen Siege gelangen. —

Meine Herren! Unter allen Erfolgen, die mir in meinem ärztlichen Leben zu Theil wurden, habe ich immer am höchsten gestellt die Achtung und Anerkennung tüchtiger Collegen. Wann aber könnte eine solche Würdigung meiner früheren Leistungen, und noch dazu eine so warm und von so Vielen ausgesprochene, wohlthuender berühren als zu einer Zeit, die mich so schmerzlich an die Vergänglichkeit menschlicher Kraft und Leistungsfähigkeit erinnert? Wenn irgend etwas tröstend und ermuthigend auf mein Bewusstsein wirken kann, ja wenn irgend etwas noch im Stande ist meine Gesundheit zu heben und zu bessern, so vermöchte es eine solche grossartige Ehrung, wie sie die Güte haben mir jetzt zu übermitteln. Ich sage Ihnen und allen Denen, in deren Namen Sie zu mir kommen, meinen und meiner Familie wärmsten und herzlichsten Dank.

Die Deputation der medicinischen Facultät unter Führung des zeitigen Dekans Geh.-Raths v. Scanzoni, überbrachte ihre Glückwünsche und überreichte dem Jubilar eine Adresse nachstehenden Inhalts:

Dem Professor von Troeltsch,

dem Begründer der deutschen Ohrenheilkunde, welcher durch sein mustergültiges Lehrbuch zuerst diesen Theil der Heilkunde

auf anatomische, physiologisch- und pathologisch-anatomische Grundlage gestellt hat, —

dem weltberühmten Arzte, welcher durch neue von ihm eingeführte Untersuchungs- und Behandlungsweisen die Leiden zahlreicher, von Nah und Fern sichere Hülfe suchender Kranken gelindert hat, —

dem Forscher, der durch viele Einzeluntersuchungen die Anatomie, Physiologie und Pathologie des Ohres bereichert hat, —

bringt die medicinische Facultät zu Würzburg, die ihn mit Stolz zu den Lehrern dieser Hochschule zählt, ihren herzlichen Glückwunsch bei Ablauf des ersten Vierteljahrhunders seiner Lehrthätigkeit dar.

Würzburg, im März 1886.

Der tief bewegte Jubilar dankte dem Dekan für die ihm erwiesene Ehrenbezeugung und erbat sich die Erlaubniss, seinen Dank bei der Facultät schriftlich abstatten zu dürfen.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

XVI.

Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Ohrtrompete.

Von

Prof. Dr. E. Zuckerkandl
in Graz.

(Hierzu Taf. I—III.)

Im Anschluss an die im vorletzten Hefte dieses Archives gegebene Schilderung der Ohrtrompeten des Tapir und Rhinoceros setze ich im Nachfolgenden die Beiträge zur Anatomie der Ohrtrompete fort und beschreibe für diesmal die Tuben der Monotremen, des Macropus giganteus, des Bradypus tridactylus und des Delphins.

1. Die Ohrtrompete des Ornithorhynchus paradoxus.

(Fig. 1 und 2, Taf. I.)

Eine Beschreibung der Tuba dieses Thieres hat Rüdinger in seiner bekannten Monographie: „Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Histologie der Ohrtrompete“, gegeben. Aus der Beschreibung ist zu entnehmen, dass die Paukenhöhle „eine Ausbuchtung an der Seitenwand der Nasenhöhle“ darstellt und man aus diesem Grunde sagen könnte: „Die Ohrtrompete fehle bei diesem Thiere gänzlich“. Die Verhältnisse sollen jedoch bei jungen und alten Thieren einigermaassen verschieden sein, indem bei dem jungen Ornithorhynchus die Paukenhöhle von der Nasenhöhle etwas bestimmter abgegrenzt sein soll als bei dem alten.

Ich werde die Ohrtrompete des von mir untersuchten Exemplares, welches, seiner Grösse und dem Verhalten seines Skeletes nach zu urtheilen, einem vollkommen ausgewachsenen Thiere angehörte, einer genauen Betrachtung unterziehen, da ich in einigen Punkten von Rüdinger's Anschauung abweiche. So

kann ich mich gleich mit der ersten Angabe, nach welcher die Paukenhöhle eine Ausbuchtung an der Seitenwand der Nasenhöhle darstellt, nicht einverstanden erklären. Die Nasenhöhle des Ornithorhynchus, i. e. jener Theil, der die Nasenmuschel und das Siebbein enthält, geht, wie bei vielen anderen Thieren, in ein langes hinteres Ansatzrohr (Choane, hinterer Nasenraum) über, und die Paukenhöhle liegt hinter diesem Ansatzrohre, seitlich von der Nasenhöhle. Auch der Behauptung Rüdinger's, dass bei dem Schnabelthiere die Paukenhöhle vollständig ausserhalb der Schädelknochen lagere, muss ich widersprechen. Die Paukenhöhle liegt, wie bei den übrigen Säugern, zwischen dem Petrosum, Squamosum und Tympanicum, nur ist ihre vordere und hintere Wand defect. Der vordere Defect, zwischen dem Paukenring (der, nebenbei bemerkt, hinsichtlich seiner Vereinigung mit dem Temporale eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Quadratum des Vogelschädels nicht verleugnen kann) und der Schläfenbeinschuppe wird durch Bindegewebe verstopft, der hintere, zwischen Annulus tympanicus und dem Felsenbeine, durch die Rachenhaut. Am Boden der Paukenhöhle bleibt im Interesse der Communication mit dem Rachenraume eine Stelle offen, gegen welche sich der Pharynx trichterförmig ausbuchtet.

Dagegen stimme ich mit Rüdinger hinsichtlich des Ausspruches, „dass diesem Thiere die Ohrtrompete gänzlich fehle", vollständig überein. Statt eines solchen Rohres findet man eine etwa kleinlinsengrosse Oeffnung an der Seitenwand des Rachens, beziehungsweise an der inneren unteren Partie des defecten Paukenhöhlenbodens, welche die Aufgabe der Tuba übernehmend für die Ventilation der Paukenhöhle Sorge trägt und an welcher die Rachenschleimhaut dünner werdend in die Paukenhöhlenschleimhaut übergeht. Ein Verschluss dieser Oeffnung (welche man Ostium pharyngo-tympanicum nennen könnte), etwa in Form einer Falte oder Klappe, existirt nicht und somit ist der Zugang von der Rachenhöhle zur Paukenhöhle ein ganz freier, mag sich der Pharynx verhalten, wie er wolle.

Von innen her untersucht (Fig. 1 und 2, Taf. I) sieht man, wie der Rachenraum gegen das Ostium pharyngo-tympanicum sich ein wenig trichterförmig zuspitzt, und durch die Oeffnung gewahrt man deutlich den Hammer (siehe die Abbildung).

Wird die Oberfläche des Pharynx rein präparirt, so kommt jenes Stück der Rachenhaut deutlich zum Vorschein, welches den hinteren Paukenhöhlenspalt abschliesst.

Fig. 2 (Taf. I) stellt die Theile im vergrösserten Maassstabe und bei einer Lage dar, welche die gleichzeitige Besichtigung der Rachenhöhle und der Trommelfellgegend gestattet. Man sieht bei *N* die in die Länge gezogene Choane, bei *Ph* die Pharynxwand mit der Oeffnung für die Paukenhöhle, bei *T* das Trommelfell, bei *A* den Paukenring und bei *Ph'* jenes Stück der Rachenwand, welches an den hinteren Schenkel des Paukenringes herantritt, um die Paukenhöhle rückwärts abzuschliessen.

Das Resumé ergibt: statt einer röhrenförmigen Ohrtrompete eine einfache Lücke, welche die gegen das Tympanum hin etwas gebuchtete Rachenhöhle mit ersterem in Verkehr setzt. Durch diese Bildung entfernt sich das genannte Thier von den übrigen Säugern, die nach den bisherigen Erfahrungen insgesammt röhrenförmige Tuben besitzen.[1] Dafür schliesst sich das Schnabelthier hinsichtlich des Ventilationsapparates seiner Paukenhöhle um so inniger den Amphibien an, unter welchen die Batrachier ganz ähnliche Verhältnisse darbieten. —

2. Die Ohrtrompete von Echidna hystrix.

(Fig. 3, 4 und 5, Taf. I.)

Die Paukenhöhle von Echidna verhält sich der des Ornithorhynchus sehr ähnlich. Der Boden enthält eine etwa kleinhanfkorngrosse Oeffnung für den Ansatz der Ohrtrompete.

Am Sagittalschnitt des Kopfes (Fig. 3, Taf. I) sieht man an der Seitenwand des Pharynx eine kleine, im Ruhezustande geschlossene Lücke, — das Ostium pharyngeum tubae — welche wie bei vielen anderen Säugethieren, von einem wulstigen Ringe umgeben ist. Dieser Wulst beginnt schon an der vorderen Peripherie der Oeffnung, schlägt sich oben um letztere herum und setzt sich hinten als leistenartiger Vorsprung weit an der seitlichen Rachenwand nach unten fort.

Nach Abtragung der Rachenschleimhaut zeigt sich die durchaus fibröse Wandungen besitzende Tuba Eustachii am hinteren quergestellten Rande des Pterygoids aufgesetzt (Fig. 4, Taf. I).

Die Tuba ist 8 Mm. lang, entsprechend dem Ostium pharyngeale am engsten und knapp vor dem Ostium tympanicum am weitesten. Diesem Verhalten entsprechend wechselt auch die

---

1) Die Angabe Hyrtl's (citirt in Nuhn's vergl. Anat. Bd. I) über den Mangel der Eustachi'schen Röhre bei Myrmecophagus jubata dürfte auf einem Irrthume beruhen.

Grösse des queren Durchschnittes je nach der Stelle, an welcher er geführt wurde.

Bei mikroskopischer Untersuchung überzeugt man sich davon, dass die Grundlage der Tuba von dichtem fibrösen Gewebe gebildet wird und dass an der lateralen Tubenwand die hakenförmige Einrollung fehlt (Fig. 5, Taf. I). Die dem Tubenlumen zunächst liegende Schicht (Schleimhautschicht) der Fibrosa unterscheidet sich von den äusseren Schichten dadurch, dass sie lockerer gefügt ist und ihre Elemente streckenweise circulär um das Tubenlumen verlaufen; von einer scharf abgegrenzten Schleimhautschicht kann nicht recht die Rede sein. Die in ziemlich reichlicher Menge vorhandenen Drüsen (siehe die Abbildung) beschränken sich nicht auf eine umschriebene Partie des Tubenrohres, sondern kommen allenthalben in der ganzen Ausbreitung des Querschnittes vor.

Adenoides Gewebe fehlt.

Ueber die Art des Epithels, welches die Tubenlichtung auskleidet, bin ich nicht im Stande zu berichten, da wegen des Fäulnisszustandes des Präparates sich auch nicht eine einzige Epithelzelle erhalten hat.

Muskelapparate finden sich an der lateralen, an der unteren und medialen Wand der Tuba. Ich muss aber darauf verzichten, den Charakter derselben zu schildern, weil eine Zergliederung der Tubenmusculatur wegen des faulen Zustandes des untersuchten Objectes nicht gut möglich war. Der Umstand aber, dass die mikroskopische Untersuchung auch an der medialen Tubenwand Muskelbündel entdecken liess, lässt auf ein Verhalten der Muskeln schliessen, welches dem im nächsten Abschnitte für die Tuba des Macropus angegebenen nahe kommt.

3. Die Ohrtrompete des Macropus giganteus.[1]

(Fig. 6, 7, 8 und 9, Taf. II.)

Die Ohrtrompete des Riesenkänguruhs ist im Ruhezustand geschlossen. Die Rachenöffnung stellt eine schräg gestellte, 8,5 Mm. lange, halbmondförmige Spalte dar, deren Concavität gegen die Choane gerichtet ist. Der Betastung nach wird die Rachenöffnung ausschliesslich von Weichgebilden umschlossen. Der Rahmen der Oeffnung ist weich, leicht faltbar, selbst seine

1) Die Kopflänge des Thieres von der Schnauze bis zum Hinterhauptsloche beträgt 15 Cm.

hintere ein wenig gewulstete Portion. Erweitert man den Rahmen der Rachenöffnung, so gewinnt man Einblick in das dünnwandige Anfangsstück der Tuba, welches die Form eines Trichters besitzt und dessen Schleimhautauskleidung in eine grössere Anzahl von theils schmäleren, theils breiten und stark vorspringenden Längsfalten — ich zählte deren 10 — gelegt ist. Die mit aller Vorsicht von der Basis cranii, vorwiegend vom Pterygoideum abpräparirte Tuba zeigt eine Länge von 18 Mm. Die Breite derselben wechselt, je nachdem man näher oder entfernter von der Rachenöffnung misst. Knapp an letzterer beträgt die Breite 6 Mm., in der Mitte 4 Mm. und ebenso viel vor dem Ostium tympanicum.

So weich und biegsam die mediale Hälfte des Tubenrohres sich anfühlt, so starr erweist sich die laterale Hälfte. Querschnitte zeigen, dass diese Starrheit zurückzuführen ist auf eine fibröse Beschaffenheit der Tubenwände.

Im lateralen Drittel des Rohres sind die fibrösen Platten gleich hoch, aber nicht gleich dick; die mediale Platte ist nämlich etwas dicker (Fig. 6, Taf. II). Gegen das mittlere Drittel der Tuba nimmt die Höhe der lateralen Tubenplatte rasch ab, während die der medialen sich nur wenig geändert hat. Auch der Querdurchmesser der lateralen Platte hat abgenommen im Gegensatze zu dem der medialen Platte, deren Längsdurchmesser dem Querdurchmesser beinahe gleichkommt. In der Mitte der Tuba ist lateral von der fibrösen Platte nur mehr das oberste Stück vorhanden; die mediale Platte ist unverändert geblieben (Fig. 7, Taf. II). Von hier an gegen die Rachenöffnung nimmt nun auch die Höhe und Dicke der medialen Platte stetig ab und an der Grenze zwischen dem inneren und mittleren Tubendrittel findet sich von ihr nur noch eine schmale Leiste (Fig. 8, Taf. II). Auch dieses Stück schwindet endlich, so dass die innerste Tubenportion ausschliesslich von Schleimhaut gebildet wird (Fig. 9, Taf. II).

Im fibrösen Antheile ist der Tubenspalt nur nach oben hin von einer dicken fibrösen Schicht gedeckt, der Tubenboden hingegen wird ausschliesslich von Schleimhaut gebildet (Fig. 6 und 7, Taf. II).

Die Tubenschleimhaut ist im Bereiche der breiten, fibrösen Tubenwände sehr dünn, glatt und entspricht einer schmalen aufgelockerten Schicht der Fibrosa. Drüsen treten hier blos basalwärts vom Tubenlumen und allenthalben spärlich in den fibrösen Wänden selbst auf.

Von jener Stelle an, wo die fibröse Beschaffenheit der lateralen Tubenwand aufhört, bis an die Rachenwand ist die laterale Portion der Tubenschleimhaut dicker als die mediale. Beide Wände werden von dichten Conglomeraten acinöser Drüsen durchsetzt und das zwischen den Drüsenmassen befindliche Stroma der Schleimhaut ist ziemlich locker gefügt. Ueberdies ist die Glätte der Schleimhaut in diesem Abschnitte der Tuba geschwunden und an ihrer Stelle sehen wir die Schleimhaut in reichliche Falten gelegt. Am reichlichsten kommen letztere in der der Rachenöffnung zunächst gelegenen Partie des Tubenrohres vor, die, wie wir schon wissen, keine fibröse Stützplatte birgt. Die freie Fläche der Schleimhaut ist durchaus mit Cylinderzellen besetzt, von welchen ich mich überzeugt zu haben glaube, dass sie auch mit Cilien versehen sind.

Die Lichtung der Tuba bietet eine verschiedene Form, je nachdem man lateral- oder medialwärts untersucht, an jeder Stelle aber ist der Spalt im Ruhezustande des Organes geschlossen. Lateralwärts im Bereiche der fibrösen Wand bildet der Tubenspalt einen Halbmond, dessen Concavität der medialen Tubenplatte zugekehrt ist. Nahe dem Ostium tympanicum macht sich auch eine Scheidung in ein Sicherheitsröhrchen und in eine Hilfsspalte bemerkbar (Fig. 6, Taf. II).

In der medialen Tubenhälfte, wo die fibrösen Platten bereits wesentlich reducirt sind und die Schleimhaut gefaltet ist, wird die Form des Tubenlumens unregelmässig.

Besonderes Interesse erweckt die Tubenmusculatur des Macropus, weil sie von dem Typus der Tubenmuskeln der höheren Säugethiere ausserordentlich abweicht. Bei der vorsichtigen Ablösung der Rachenhaut fiel auf, dass das Tubenrohr von der nächsten Umgebung der Rachenöffnung an bis nahe an das laterale Ende von einer circulären Muskelschicht umschlossen wurde. Diese lag lateralwärts von dem stark entwickelten Musculus pterygo-pharyngeus, schien an der lateralen Tubenwand zu entspringen, legte sich um den Tubenboden herum und endigte an der medialen Tubenwand hoch oben. Um jedem Irrthume vorzubeugen, unterwarf ich die Tuba einer mikroskopischen Untersuchung und diese überzeugte mich vollends von der circulären Anordnung der Tubenmusculatur; ich sage Tubenmusculatur, denn ausser dieser circulären Schicht konnte ich keinen Muskel finden, von dem sich Beziehungen zur Tuba hätten nachweisen lassen.

Beim Suchen nach dem typischen Tubengaumenmuskel bin ich aber noch auf ein anderes anatomisches Curiosum gestossen, welches mir für die Deutung des Dilatator tubae von Wichtigkeit zu sein scheint. Es liegt nämlich an der Stelle, wo beim Menschen und den übrigen Säugethieren der Tensor palati sich befindet, eine diesem ähnlich geformte, fleischarme Muskelplatte, welche am Keilbeine entspringt, abwärts gegen den Hamulus pterygoideus zieht, den Ursprung des einen Flügelmuskels kreuzt und am hinteren Rande des Pterygoidbeins bis herab an den Hamulus inserirt. Die an letzterem inserirende Portion des Muskels ist breit. Ein Ursprung von der Tuba liess sich auch mikroskopisch nicht nachweisen. Ein solcher könnte überhaupt nur für die laterale Partie der Tuba in Betracht kommen. Hier zwängt sich das sehnige Anfangsstück des Muskels zwischen Tuba und Basis cranii ein und legt sich dicht an das Tubenrohr an, aber, wie gesagt, ich konnte eine Insertion an der Tuba nicht wahrnehmen.

Ich begnüge mich vorläufig mit der Feststellung dieser Thatsache und unterlasse es, auf die Frage einzugehen, ob der zuletzt beschriebene Muskel wirklich dem Tensor palati homolog ist oder nicht, und wenn Ersteres zutreffen sollte, ob wir es mit einem Tensor palati zu thun haben, der seinen Tuben- und Gaumenursprung verloren hat oder mit einem Muskel, der aus der Kaumuskelgruppe der nächst niederen Vorfahren ausgeschieden, erst in einer höher organisirten Thierreihe Anheftungen an der Tuba und am Gaumensegel acquirirt. Ich unterlasse es, auf diese Frage einzugehen, weil, so lange nicht ausführliche Angaben über Tubenmuskeln der Edentaten, der Echidna und auch anderer Beutelthiere als Macropus vorliegen, die Discussion eine unfruchtbare bleiben muss.

4. Die Ohrtrompete des Bradypus tridactylus (junges Thier).

(Fig. 10, Taf. I und Fig. 11, Taf. III.)

Bei der Besichtigung von der Rachenhöhle her zeigt sich ein verhältnissmässig weites Ostium pharyngeum tubae (Fig. 10, Taf. I), von dessen unterer Ecke eine Rinne gegen das Gaumensegel herabzieht und durch welches man bis in die Paukenhöhle hinein zu sehen vermag; die Tuba ist demnach auch schon im Ruhezustande offen.

Die Länge des Tubenrohres beträgt 3 Mm., seine Wandung ist ähnlich wie die Tubenwand der Echidna fibrös. Der Quer-

schnitt des Objectes (Fig. 11, Taf. III) zeigt aber, dass eine eigentliche fibröse Wandung nur oben und medialwärts auftritt. Die mediale fibröse Wand ist kurz und besteht aus einem dichten Maschenwerke, dessen Stränge sich nach vielen Richtungen durchkreuzen und welches eine Menge von Bindegewebszellen enthält.

Die Schleimhaut der Tuba ist dünn und durch eine lockere Submucosa deutlich gegen das fibröse Rohr abgegrenzt (Fig. 10, Taf. I). Die Drüsen bilden in derselben ein dünnes Lager, nur im oberen Bereiche der Tuba formiren sie eine dicke Masse, welche sich in den fibrösen Theil des Rohres weithin fortsetzt.

Vom Epithel, welches grösstentheils abgefallen, fand ich in einzelnen Schnitten Reste, und nach diesen zu urtheilen, gehört es in die Kategorie der Cylinderzellen. Einen Flimmersaum glaube ich an einzelnen Zellen wahrgenommen zu haben. Was die Tubenmuskeln anlangt, so scheinen sie auch hier eine Bildung zu besitzen wie ich sie für Macropus beschrieben habe, doch will ich dies nicht mit voller Sicherheit behaupten.

5. Die Ohrtrompete des Delphins.

(Fig. 12, Taf. III.)

Die Seitenwand der Rachenhöhle trägt eine etwa linsengrosse Oeffnung — Ostium pharyngeum tubae —, welche in die ausserhalb des Schlundrohres gelagerte Ohrtrompete hineinführt. Im Ruhezustande liegen die Lefzen der Oeffnung lose aneinander; bei angespannter Wand nimmt die Rachenöffnung der Tuba eine ovale Form an und erreicht eine Länge von 5 Mm. und eine Breite von 3 Mm.

Ueber der Oeffnung zeigt die Rachenschleimhaut eine ziemlich lange, querverlaufende Falte (s. die Abbildung), welche sich als solche eine Strecke weit in das Ostium pharyngeum fortsetzt und sich rasch verflachend an der medialen Tubenwand verliert. Das Tubenrohr selbst bildet einen häutigen Schlauch, der nach dem übereinstimmenden Urtheile mehrerer Untersucher (T. H. Huxley[1]), C. Gegenbaur[2]), A. Nuhn[3])) im Bogen verläuft. In meinem Falle besass die Tuba eine Länge von 100 Mm. und eine Breite von 8 bis 9 Mm. Das Lumen der cylindrischen Tuba ist, das dem Ostium tympanicum zunächst liegende Tuben-

1) Handb. d. Anat. d. Wirbelthiere. Deutsche Ausgabe. Breslau 1873.

2) Grundz. d. vergl. Anat. Leipzig 1870.

3) Lehrb. d. vergl. Anat. Bd. II.

stück, welches eine konische Verengerung zeigt, ausgenommen, allenthalben gleich weit. Am Schläfebein angelangt, mündet die Tuba ausser in die Paukenhöhle noch in einen über dem Felsenbein gelagerten, etwa hühnereigrossen, lufthaltigen Anhang des Tympanum, über den sich das Occipitale dachartig hinlegt.

An dem Tubenrohre sind infolge seines geknickten Verlaufes zwei Stücke, ein vorderes und ein hinteres, zu unterscheiden; ersteres misst 47 Mm., nimmt einen schräg absteigenden Verlauf und liegt in einer an der medialen Fläche des Pterygoids befindlichen Rinne, letzteres (der hintere Abschnitt) misst 53 Mm., hält eine mehr horizontale Richtung ein und legt sich anfänglich in eine Furche an der unteren Kante des Pterygoids und später, nachdem die Furche bald aufhört, auf die Kante des Pterygoids. Der Uebergang der beiden Hauptstücke beschreibt einen ziemlich eckigen Bogen. Den mittleren Antheil der Tubenfurche des Pterygoids überbrückt eine fibröse Platte, so dass ein Theil der Ohrtrompete in einem Kanal steckt.

Die Schleimhaut der Tuba zeigt eine grosse Anzahl von faltigen Vorsprüngen (Replis valvulaires, Milne-Edwards[1])), die insbesondere an der medialen Wand schön entwickelt sind. Sie umschliessen hier eine Reihe von grösseren und dabei tieferen Lacunen, die eine entfernte Aehnlichkeit mit Bienenwaben besitzen. Im oberen Abschnitte des vorderen Tubenstückes, wo dieses Verhalten nicht mehr so schön ausgebildet ist, wechseln die Lacunen mit glatten Stellen und mit solchen ab, an welchen die Schleimhaut in eine grössere Anzahl von parallel gestellten, niedrigen Fältchen aufgeworfen ist.

Die reichliche Faltung der Tubenschleimhaut könnte dazu dienen, den Abschluss des Tubenlumens im Ruhezustande zu sichern. In dieser Function dürfte sie unterstützt werden von dem mächtigen cavernösen Venennetz der Basis cranii, von welchem ein Theil den hinteren Abschnitt der Tuba umgibt.

Der Eröffnung der Tuba steht ein Tensor palati vor, der am hinteren Tubenstücke entspringt und am Gaumenbein sich inserirt. Dass dieser Muskel ausschliesslich im Dienste der Tuba steht, geht schon aus seiner Insertionsweise hervor.

Am vorderen Tubenstücke, welches keinen Muskel besitzt, kann die Abhebung der Tubenwände von einander nur durch die

1) Lecons s. l. Physiol. Tom. XII.

W. Rapp, Die Cetaceen, Stuttgart und Leipzig 1837, sagt von der Tuba des Wallfisches, dass sie mehrere halbmondförmige Klappen führe.

fortgeleitete Anspannung des hinteren Tubenabschnittes bewirkt werden.

Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich der häutige Tubenschlauch vorwiegend aus zellenarmem Bindegewebe aufgebaut. An demselben sind zwei Schichten zu unterscheiden: eine innere, das Grundgewebe der Schleimhaut zusammensetzende Schicht und eine äussere adventitielle Schichte, welche oberflächlich aufgefasert die Verbindung mit der Nachbarschaft herstellt. Die Elemente des Bindegewebsfilzes verlaufen zum Theil circulär und ändern die Verlaufsrichtung nur da, wo die Mucosa sich zu faltenartigen Vorsprüngen erhebt. An anderen Stellen, namentlich an den sehr faltenreichen, sind die Stränge des bindegewebigen Stromas vielfach durchflochten.

Die Dicke der Schleimhautschicht richtet sich nach der Masse der eingelagerten Drüsen, die durchwegs in die Reihe der tubulösen Drüsen gehören. Sie bilden stellenweise dicke Massen, stellenweise wieder in die Länge ausgebreitete dünne Lager. Je nachdem nun das eine oder andere zutrifft, ist die Schleimhaut einmal dick, ein anderes Mal dünn; am dünnsten repräsentirt sie sich an den Stellen, an welchen die Drüsen überhaupt fehlen.

Die Falten der Schleimhaut sind drüsenlos, sehr gefässreich und hie und da mit platten, wenig vortretenden adenoiden Follikeln versehen. Der nicht in Falten gelegte Theil der Schleimhaut ist nicht adenoid; den einzigen Follikel, den ich bei der Durchsicht vieler Schnitte in ihr zu entdecken vermochte, lag an der Basis einer Falte.

Das Epithel, welches die Oberfläche der Schleimhaut und der Lacunen überzieht, gehört in die Gruppe der Cylinderepithelien; einen Flimmersaum an demselben zu finden, ist mir nicht gelungen, doch darf ich nicht unterlassen zu bemerken, dass die Epithelschicht grösstentheils abgefallen war und sich die einzelnen Elemente desselben infolge der Fäulniss in einem schlechten Zustande befanden.

Aussen von der Schleimhaut befindet sich eine Bindegewebsschicht, die zumeist aus längsverlaufenden, fibrösen Strängen zusammengesetzt ist, deren peripherer, mehr locker gefügter Antheil viele Gefässe, namentlich Venen, enthält.

Erklärung der Abbildungen.

(Tafel I bis III.)

Figur 1. Rechte Kopfhälfte des Ornithorhynchus.

K Schädelhöhle.

O Oberkiefer.

N Hinterer Nasenraum.

Ph Pharynxwand; seitlich das Ostium pharyngo-tympanicum (die lichte Stelle in der Abbildung). Das kleine Stäbchen, welches in die lichte Stelle eingezeichnet ist, entspricht dem Hammergriffe.

Figur 2. Hinteres Stück der linken Kopfhälfte des Ornithorhynchus, so gelagert, dass man die Oberfläche und den Pharynx in Einem übersieht (vergrössert dargestellt).

N Hinterer Nasenraum.

Ph Pharynxwand.

Ph' Theil der Rachenwand, welcher den hinteren Spalt der Trommelhöhle verstopft.

G Harter Gaumen.

Pt Os pterygoideum.

J Jochbogen.

C Gelenkpfanne des Unterkiefers.

A Paukenring.

T Trommelfell.

O Occipitale mit dem Condylus. Die Communicationsöffnung zwischen der Rachen- und Paukenhöhle ist licht gehalten.

Figur 3. Linke Kopfhälfte der Echidna hystrix sammt Pharynx, von innen gesehen.

K Schädelhöhle.

S Septum nasale.

G Gaumen.

N Hinterer Nasenraum.

Ph Pharynx; an dessen Seitenwand die Rachenöffnung der Tuba umgeben von einem Wulste, welcher sich in Form einer Leiste an der seitlichen Rachenwand weit abwärts fortsetzt.

Figur 4. Hinteres Stück der linken Kopfhälfte von Echidna hystrix.

N Hinterer Nasenraum.

G Harter Gaumen.

Pt Os pterygoideum.

U Unterkiefer.

J Jochbogen.

M Trommelfell.

C Condylus des Hinterhauptbeines.

T Präparirte und von unten her eröffnete Ohrtrompete, man sieht, wie sie sich am Paukenringe knapp vor der Mündung in die Trommelhöhle erweitert.

Figur 5. Querschnitt der Tuba der Echidna hystrix am Ostium pharyngeum (Vergrösserung Hartnack Obj. 4, Oc. 2).

l Laterale Wand.

m Mediale Wand.

M Muskel.

Man sieht die durch gruppenweise angeordnete Ringelchen markirten Drüsen der fibrösen Tubenwand.

Figur 6. Querschnitt der Tuba des Macropus im lateralen Drittel.

l Laterale Tubenwand.

m Mediale Tubenwand.

M Der circuläre Tubenmuskel.

Figur 7. Querschnitt der Tuba von Macropus im mittleren Drittel.

l Laterale Tubenwand.

m Mediale Tubenwand.

M Circulärer Tubenmuskel.

r Rinne, in welche sich lateralwärts die Kante des Pterygoidbeines einfalzt.

f Fibröser Fortsatz der Tuba zur Befestigung am Pterygoidbein.

Figur 8. Querschnitt der Tuba des Macropus im inneren Drittel. Der fibröse Antheil der Tubenwand ist bereits stark reducirt.

l Laterale Tubenwand.

m Mediale Tubenwand.

M Circulärer Tubenmuskel.

r Rinne, in welche sich lateralwärts die Kante des Pterygoidbeines einfalzt.

f Fibröser Fortsatz der Tuba zur Befestigung am Pterygoidbein.

Figur 9. Querschnitt des Tubenwulstes und hintere Lippe des Macropus in der Nähe der Rachenöffnung.

l Laterale Wand.

m Mediale Wand.

M Bündel des circulären Tubenmuskel.

A Oberflächliche Schleimhautplatte der Tuba-Pharynxschleimhaut mit Epithel. Dieselbe ist innig mit der Tubenschleimhaut verwachsen.

Figur 10. Rechte Kopfhälfte eines Bradypus tridactylus, von innen gesehen.

K Kopfhöhle.

M Mundhöhle.

L Larynx.

N Hinterer Nasenraum.

G Gaumensegel.

Ph Pharynx.

An der Seitenwand des Pharynx sieht man das von einem wulstigen Saum umrahmte Ostium pharyngeum tubae, von welchem aus eine Rinne gegen das Gaumensegel abwärts zieht.

Figur 11. Querschnitt der Tuba des Bradypus tridactylus. Vergrösserung Hartnack Obj. 4, Oc. 2.

l Laterale Tubenwand.

m Mediale Tubenwand.

s Schleimhaut.

D Drüsen.

M Muskel.

Figur 12. Rechte Tuba eines Delphins in situ.
N Hinterer Nasenraum.
T Bulla der Paukenhöhle.
Pt Os pterygoideum.
o. ph Ostium pharyngeum tubae.
o. t Ostium tympanicum tubae.
f Falte am oberen Rande der Rachenöffnung der Tuba.
g Grübchen der Rachenschleimhaut.

Die Tuba ist grösstentheils von der lateralen Wand aus gespalten und man übersieht die vielen Falten, welche für die Schleimhaut der Tuba dieses Thieres charakteristisch sind.

XVII.

Zur Paracusis Willisii.

Von

Dr. C. Keller
in Trier.

Löwenberg verlegt die Ursache der Erscheinung der Paracusis Willisii ins Labyrinth; v. Tröltsch ist der Meinung, dass es sich möglicherweise um eine geringgradige Unterbrechung der Gehörknöchelchenleitung in der Paukenhöhle, z. B. um eine Trennung des Steigbügels vom Amboss handeln könne und dass die Leitung wieder hergestellt werde durch die erschütternden Geräusche. Politzer fand dagegen die Erscheinung vorzüglich bei adhäsiven Mittelohrentzündungen und meint, dass durch Geräusche eine Lockerung der in ihren Gelenken starren Gehörknöchelchen herbeigeführt werde, welche die Fortleitung des Schalles erleichtern.

Mir kam nun ein Fall von Paracusis Willisii zur Beobachtung, bei dem die Erscheinung durch einen Ohrenschmalzpfropf verursacht wurde. Weil dieser Fall geeignet ist, zur Erklärung der sonderbaren Erscheinung beizutragen, erlaube ich mir ihn in Kürze zu referiren.

Frau P., 33 Jahre alt, stammt aus einer Familie, in welcher Schwerhörigkeit mehrfach vorkommt. Sie selbst litt in der Kindheit, dann vor fünf und drei Jahren an mehrwöchentlicher, vorübergehender Schwerhörigkeit. Seit circa vier Wochen leidet sie wiederum an verminderter Hörfähigkeit, welche langsam sich einstellte und stetig zunahm.

Die Gehörprüfung ergibt folgendes Resultat:

Links: (Luftleitung) Pol. 5 Cm.; accentuirtes Flüstern (Heinrich 3,11, Coblenz 103) 5 Cm., Umgangssprache 4 Meter, Galton normal, Harmonikatöne alle gleich gut, die höchsten

herab bis zu den tiefsten bei gleicher Tonstärke und gleicher Entfernung. Knochenleitung am Proc. mastoideus: Uhr schwach, Pol. und hohe und tiefe Stimmgabeltöne gut. Die ausklingende Stimmgabel wird am Proc. mastoideus ungleich länger gehört als vor dem Meat. ext.

Rechts in Luft- und Knochenleitung wie links.

Beim Aufsetzen einer vibrirenden Stimmgabel auf den Scheitel des Kopfes tritt eine deutliche Gehörverbesserung auf und zwar wird Pol. in 25 Cm. und Flüstersprache in 50 Cm. Entfernung gehört. Die Gehörverbesserung schwindet aber sofort mit Entfernung der Stimmgabel, um sich wieder einzustellen, sobald die Stimmgabel aufgesetzt wird. Es liegt also offenbar die Erscheinung der Paracusis Willisii vor.

Die locale Untersuchung ergibt beiderseits im äusseren Gehörgange einen schwarzen, harten Ceruminalpfropf. Nach Erweichung desselben mit Solut. Kal. carbon. (10,0 : 0,3 mit Glyc. 3,0) werden sie leicht mit Spritze und Pincette entfernt. Sie sind auffallend lang, von harter Consistenz und stellen gleichsam den Abdruck des äusseren Gehörgangs mit dem Trommelfell dar. Man erkennt deutlich den Abdruck des Hammers.

Nach Entfernung der Pfropfen tritt sofort eine Besserung des Gehörs auf und zwar wird Pol. 60 Cm. und Flüstersprache (Heinrich 3, 11, Coblenz 103) 4 Meter weit gehört. Die Erscheinung der Paracusis Willisii ist absolut verschwunden.

Die Trommelfelle zeigen, abgesehen von einer frischen Injection der Gefässe am kurzen Fortsatze und am Griff des Hammers und einer leichten Mattigkeit der Farbe, welche auf Kosten des geschehenen Eingriffes zu setzen sind, umschriebene Trübungen und eine Verbreiterung des Hammergriffes besonders an der Spitze. Ihre Beweglichkeit, geprüft mit Siegle'schem Trichter, ist leicht in allen Theilen. Der Catheterismus der Tuben ergibt freie Passage und ein volles weiches Anschlagegeräusch ohne Nebengeräusche. Eine Veränderung tritt am Trommelfell darnach nicht auf, wohl aber noch eine kleinere Verbesserung des Gehörvermögens und ein Gefühl des Freiseins an den Ohren.

Die Nase und der Nasenrachenraum sind völlig frei von irgend welchen pathologischen Processen.

Die Diagnose lautet: Beiderseits obturirender Ceruminalpfropf und subacuter, schleichender Katarrh der Paukenhöhle. Es besteht das Symptom der Paracusis Willisii, hervorgerufen durch Ceruminalpfröpfe.

Wie kann man sich nun in diesem Falle das Zustandekommen der Paracusis Willisii erklären?

Die Ceruminalpfröpfe lagen dem Trommelfelle hart an, wie die Abdrücke desselben an ihrem hinteren Ende beweisen. Es muss dadurch nothwendigerweise die Bewegungsfähigkeit des Trommelfells und somit auch der Gehörknöchelchen eine beschränkte geworden sein. Es wurde also durch die Ceruminalpfröpfe derjenige Zustand herbeigeführt, den Politzer als die Ursache der Paracusis Willisii ansieht und der gewöhnlich nur durch bindegewebige Verwachsungen der Gehörknöchelchen entsteht. Durch die Stimmgabelschwingungen wurden die Pfröpfe gelockert, wie das leicht verständlich ist und somit die Bewegungsfähigkeit der Gehörknöchelchen erleichtert; daher ein Besserhören. Nach Entfernung der Pfröpfe blieb die Beweglichkeit der Gehörknöchelchen dieselbe mit und ohne Erschütterung durch die Stimmgabel; es fiel damit jeder Grund zum Zustandekommen der Paracusis weg. Nichts liegt also näher, als anzunehmen, dass die Pfröpfe das Symptom hervorriefen. Die gleichzeitig vorhandenen Veränderungen im Mittelohre können allerdings bei Behinderung der Gehörknöchelchenbewegung mitgewirkt haben, jedenfalls aber nicht als Hauptfactor.

Da jede Labyrinthaffection ausgeschlossen werden konnte, auch eine Unterbrechung der Gehörknöchelchenleitung nicht zu begründen war, muss man im vorliegenden Falle die Hypothesen von v. Tröltsch und Löwenberg als nicht zutreffend bezeichnen.

Ich halte vorliegenden Fall für beweiskräftig für die Richtigkeit der Annahme Politzer's, dass das Symptom der Paracusis Willisii entstehen kann durch Behinderung der Gehörknöchelchen in ihrer Bewegung, ohne damit behaupten zu wollen, dass dies der einzige Entstehungsgrund ist.

Therapeutisch dürfte in Fällen von Paracusis Willisii mit behinderter Beweglichkeit der Gehörknöchelchen Lucae's Drucksonde anzuwenden sein, um eine freiere Beweglichkeit zu erzielen.

XVIII.

Bericht über die Thätigkeit der königlichen Universitäts-Ohrenklinik zu Halle im Jahre 1885.

Von

Dr. F. Kretschmann, Assistenzarzt.

Der vorliegende Bericht bezieht sich auf die im Jahre 1885 in der unter Direction des Herrn Prof. Schwartze stehenden Universitätsklinik für Ohrenkranke behandelten Krankheitsfälle, deren Zahl 1159 beträgt und sich auf 1015 Patienten vertheilt. Wenn auch die Anzahl der Kranken gegenüber dem vorigen Berichte [1]) geringer ist, so bleibt zu berücksichtigen, dass der jetzige den Zeitraum genau eines Jahres (vom 1. Januar 1885 bis 1. Januar 1886) umfasst, während der vorige ein Jahr und drei Monate umfasst. In facto haben wir also eine nicht unerhebliche Zunahme der Krankenzahl zu verzeichnen. Diese Thatsache ist insofern als erfreulich zu begrüssen, als sie den Beweis liefert, dass die untere Volksklasse hier zu Lande auf Krankheiten des Ohres mehr und mehr zu achten beginnt und besonders für acut entstehende Affectionen rechtzeitig die Hülfe der Klinik in Anspruch zu nehmen gewohnt wird.

Zahl und Name der Krankheiten, Altersverhältnisse und Operationen finden sich in den folgenden Tabellen ausgedrückt.

Alterstabelle I.

Alter	Männlich	Weiblich	Summa
0— 1	20	19	39
1—10	149	176	325
11—20	113	92	205
21—30	107	89	196
31—40	71	22	93
41—50	54	29	83
51—60	37	11	48
61—70	15	3	18
71—80	5	2	7
81—90	1		1
Summa:	572	443	1015

1) Dieses Archiv. Bd. XXI. S. 247f.

Krankheitsschema.

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	In Behandlung verblieben	Erfolg unbekannt	Tod
Angeborene Deformitäten	4	1	—	1	2	—	—	—
Othaematoma, spontan	2	1	—	—	—	—	1	—
Neubildungen der Ohrmuschel, Fibrom 1, Cyste 1, Ulcus spec. 2	4	4	—	—	—	—	—	—
Verletzungen des Gehörgangs	3	3	—	—	—	—	—	—
Cerumen obturans, einseitig 50, doppelseitig 45	95	95	—	—	—	—	—	—
Fremdkörper, einseitig 25, doppelseitig 1	26	26	—	—	—	—	—	—
Otomycosis, einseitig	2	2	—	—	—	—	—	—
Eczema der Ohrmuschel und des Gehörgangs, acut 13, chronisch 2	15	14	—	—	—	—	1	—
Furunkel des äusseren Gehörgangs	45	45	—	—	—	—	—	—
Otitis externa diffusa acuta, einseitig 15, doppelseitig 4	19	18	—	—	—	—	1	—
Otitis externa chronica	3	2	—	—	—	—	1	—
Myringitis, acuta 2, chronica 1	3	3	—	—	—	—	—	—
Ruptur des Trommelfells	5	5	—	—	—	—	—	—
Acuter Katarrh der Paukenhöhle, einseitig 94, doppelseitig 16	110	106	—	—	—	—	4	—
Subacuter Katarrh der Paukenhöhle, einseitig 15, doppelseitig 7	22	12	3	—	1	—	6	—
Chronischer Katarrh der Paukenhöhle, einseitig 58, a) ohne besondere Bezeichnung 18, b) mit Hypersecretion 7, c) mit Hyperämie 1, d) mit Sklerose 12, e) mit Synechien 5, f) mit Stenose der Tuba 15, doppelseitig 165, a) ohne besondere Bezeichnung 17, b) mit Hypersecretion 18, c) mit Hyperämie 4, d) mit Sklerose 63, e) mit Synechien 3, f) mit Stenose der Tuba 60,	223	37	33	16	74	3	60	—
Haematotympanum	2	2	—	—	—	—	—	—
Chronischer Tubenkatarrh, einseitig 1, doppelseitig 2	3	2	—	—	—	—	1	—
Latus:	586	378	36	17	77	3	75	—

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	In Behandlung verblieben	Erfolg unbekannt	Tod
Transport:	586	378	36	17	77	3	75	—
Acute Otitis media purulenta, einseitig 104, doppelseitig 27, a) mit Facialislähmung 1, b) mit Entzündung des Processus 10	131	110	2	1	—	1	15	2
Subacute Otitis media purulenta, einseitig 11, doppelseitig 2	13	4	—	—	1	—	8	—
Angeblicher Fremdkörper	2	2	—	—	—	—	—	—
Residuen chronischer Eiterungen, einseitig 65, doppelseitig 24	89	—	—	—	89	—	—	—
Chronische Otitis media purulenta, einseitig 171, a) ohne besondere Bezeichnung 111, b) mit Caries 32, c) mit Nekrose 1, d) mit Polyp 18, e) mit Cholesteatombildung 5, f) mit Facialislähmung 3, g) mit Verwachsung der Tuba 1, doppelseitig 65, a) ohne besondere Bezeichnung 57, b) mit Caries 2, c) mit Nekrose 1, d) mit Polyp 5	236	17	23	17	31	14	132	2
Periostitis ext. proc. mastoid.	1	1	—	—	—	—	—	—
Neuralgia plex. tympan., a) Dens cariosa 15, b) Anaemia 3	18	12	2	1	1	—	2	—
Acute Nerventaubheit, einseitig 5, doppelseitig 5, a) Menière'sche Erkrankung 1, b) Commotion 4, c) Typhus 1, d) Diphtheritis 2, e) Intoxication 2	10	1	2	—	5	1	1	—
Chronische Nerventaubheit, einseitig 10, doppelseitig 32, a) aus Commotion 14, b) aus Syphilis 3, c) aus Meningitis 2, d) ex causa ignota 23	42	1	4	18	13	—	6	—
Ohrensausen ohne Herabsetzung des Gehörs und ohne objectiven Befund, a) ex anaemia 2, b) ex causa ignota 3	5	2	—	—	—	—	3	—
Taubstummheit, a) angeboren 3, b) früh erworben 3	6	—	—	—	6	—	—	—
Anderweitige Erkrankungen	20	—	—	—	—	—	—	—
Summa:	1159	528	69	54	223	19	242	4

Operationstabelle.[1]

Nomen operationis.	Summa	Mit bleibendem Erfolg	Mit temporärem Erfolg	Ohne Erfolg	Unbekannter Erfolg	In Behandlung verblieben	Tod
Operationen an der Ohrmuschel	2	2	—	—	—	—	—
Incisionen des Gehörgangs bei Furunkeln, Phlegmone etc.	41	41	—	—	—	—	—
Entfernung von Fremdkörpern, a) durch Injection 21, b) Instrumentell 5	26	26	—	—	—	—	—
Extraction von Sequestern aus dem Gehörgang	1	—	—	—	—	1	—
Polypenexstirpation	15	5	3	—	6	1	—
Paracentese des Trommelfells, a) als antiphlogistisches Mittel 51, b) als hörverbesserndes Mittel, resp. zur Entleerung von Exsudaten 35	86	78	4	2	2	—	—
Excision des Trommelfells	1	—	1	—	—	—	—
Excision des Hammers	2	—	1	1	—	—	—
Wilde'scher Schnitt mit und ohne Abscessöffnung	5	5	—	—	—	—	—
Operative Eröffnung des Antrum mastoideum	32	20	3	—	—	5	4
Operation adenoider Vegetationen im Nasenrachenraum	33	31	—	—	1	1	—
Exstirpation von Nasenpolypen	9	9	—	—	—	—	—
Exstirpation von Geschwülsten in der Umgebung des Ohres	2	2	—	—	—	—	—
Tonsillotomie	16	10	2	2	2	—	—
Summa:	271	229	14	5	11	8	4

Wie auch im Vorjahre entnahm die stationäre Klinik ihr Material aus dem Ambulatorium. Es kamen dabei vorzugsweise solche Fälle in Betracht, bei denen ein eingreifenderes Verfahren angezeigt war: Knochenoperationen, Polypenexstirpationen. Auch Paracentesen wurden, soweit es der Raum gestattete, möglichst immer stationär gemacht, was den Erfolg hatte, dass nach der Operation entweder gar keine oder nur sehr geringe Entzündungserscheinungen folgten, während an den in der Ambulanz ausgeführten Paracenten solche nicht zu den Seltenheiten gehörten. Die Zahl der stationär behandelten Kranken beträgt 121. Darunter waren 4 Todesfälle zu verzeichnen. Sie alle betrafen Individuen, bei welchen die Eröffnung des Processus mastoideus vorgenommen worden war.

1) In die Operationstabelle wurden nicht aufgenommen diejenigan Fälle, bei welchen die Galvanokaustik angewandt wurde, sei es zur Zerstörung von Granulationen im Ohr bei Caries, von Nasenschleimhauthypertrophie, von hyperplastischen Tonsillen etc.

Im Ganzen wurden, wie die Tabelle ausweist, 32 Eröffnungen des Warzenfortsatzes[1]) vorgenommen, theilweise bei schon vorhandenem periostalen Abscess und schon fistulös eröffnetem Knochen, theilweise bei noch intacten Weichtheilen und Knochen.

Während früher in den Fällen, wo die Haut nicht durch periostale Abscesse unterminirt war, die Operationswunde bis auf die Drainöffnung durch Nähte geschlossen wurde, haben wir in den diesjährigen Fällen auf eine prima reunio verzichtet, dieselbe vielmehr durch zwischen die Schnittränder eingeführte Jodoformtampons hintangehalten. Es hat dies Verfahren den Vortheil, dass die Wunde auf längere Zeit hin bis zum Grunde übersichtlich bleibt und dass man die Anlage der Richtung des behufs Durchspülung längere Zeit offen zu erhaltenden Wundkanales mehr in der Hand behält.

Da die Nachbehandlung sich doch mindestens über eine Reihe von Wochen zu erstrecken pflegt, so ist eine Verzögerung der Heilung der Weichtheilwunde ohne Bedeutung, zumal sich irgend welche Nachtheile sonst nicht herausgestellt haben. Eine oberflächliche Nekrotisirung des oft in ziemlicher Ausdehnung blossliegenden Knochens haben wir in diesem Jahre niemals zu verzeichnen gehabt. Von den 32 Operationen betrafen 16 acute Affectionen und gingen mit Ausnahme zweier Todesfälle alle in Heilung aus. Die übrigen waren chronischer Natur mit 6 Heilungen, 8 Besserungen und 2 Todesfällen.

Die Todesfälle der ersten Gruppe betrafen zwei Knaben im Alter von ½ bis zu 1 Jahr. Der erste, Paul Bartlitz, starb infolge einer septischen Meningitis, welche dadurch hervorgerufen war, dass während der Operation beim Abheben des Periostes die infolge von Rachitis papierdünne Knochenschale eingebrochen wurde und durch diese Bruchstelle eitrige Massen eingedrungen waren. Bei dem zweiten, Fritz Steinbrecht, verlief die Operation und Wundheilung ganz normal zu Anfang. Nach 3 Wochen stellten sich unregelmässige Fiebersteigerungen nebst zeitweiligem Erbrechen ein, dazu gesellte sich deutlicher Opistotonus und vorübergehende Contracturen der oberen Extremitäten, sowie eine doppelseitige Pneumonie. Das Kind starb am 53. Tage nach der Operation. Die Section ergab eine Infiltration der beiden

1) Die in der Privatpraxis des Herrn Professor Schwartze vorgekommenen Knochenoperationen, welche ebenfalls sämmtlich im Operationssaal der Klinik operirt wurden, um dann sofort in Privatpflege transferirt zu werden, sind hierbei nicht gerechnet.

unteren Lungenlappen und hochgradige Anämie aller Organe. Das Gehirn und seine Häute waren normal, ebenso wenig zeigten sich in der Paukenhöhle und im Antrum gröbere Veränderungen. Die Todesursache war in der Pneumonie zu suchen, kann also dem operativen Eingriffe nicht zur Last gelegt werden. Interessant ist dieser Fall besonders wegen der deutlich ausgesprochenen Hirnerscheinungen, welche in vivo zu der Diagnose Meningitis tuberculosa geführt hatten, für die aber bei der Section eine anatomische Ursache nicht aufgefunden werden konnte.

In den beiden übrigen letal verlaufenden Fällen erfolgte der Tod durch Pyopneumothorax.

1. Carl Buchmann, 9 Jahre alt, leidet seit 2 Jahren an einer doppelseitigen Ohreiterung, welche nach Scharlach zurückgeblieben war. Am 31. August wurde er in die Klinik aufgenommen. Die Temperatur war erhöht, vorausgegangene Schüttelfröste wurden in Abrede gestellt. Rechts fand sich ein grosser Defect des Trommelfells, die Paukenschleimhaut mit zahlreichen Granulationen besetzt. Links ein den Grund des Gehörgangs obturirender Polyp, sowie Oedem und Druckschmerz am Warzenfortsatz. Tags darauf wurden rechts die Granulationen galvanokaustisch zerstört, links der Polyp entfernt und die Aufmeisselung gemacht. In den Weichtheilen fand sich kein Eiter, der Knochen war scheinbar gesund, zeigte nur eine auffallend weisse Farbe und sehr weite Gefässlöcher. Bei leichtem Druck mit der Sonde brach die dünne Knochenschale durch und es war deutlich eine grosse Höhle im Knochen abzutasten. Es wurde die dünne Knochenschale jetzt in ausreichender Weise mit dem Meissel abgetragen und dabei ergab sich, dass die hintere Wand des Hohlraumes fehlte und an dieser Stelle der Sinus transversus vorlag. Die Höhle wurde mit Jodoformgaze tamponirt und darüber ein antiseptischer Verband gelegt. Die Temperatur blieb in den nächsten Tagen erhöht, überschritt aber nie 39°.

Am 10. September, also am 9. Tage nach der Operation, trat der erste Schüttelfrost auf und wiederholte sich in den nächsten 5 Tagen täglich. Die Temperatur überstieg nach den Frösten meist 41°. Die Wunde sah schlaff und torpide aus und zeigte nicht die geringste Neigung zu Granulationsbildung.

Am 12. September wurde der Athem jagend.

Am 13. September starker Foetor ex ore.

Am 15. September liessen sich die Erscheinungen eines linksseitigen Pyopneumothorax constatiren. Schüttelfröste traten jetzt nicht mehr auf. Die Temperatur blieb constant erhöht.

Am 18. September erfolgte der Exitus letalis.

Die Section, 8 Stunden post mortem, ergibt: Die Schleimhaut beider Paukenhöhlen und Antra gallertig geschwollen und bedeckt von dickem Eiter. Links Hammer cariös. Im Sinus transversus links

Figur 12. Rechte Tuba eines Delphins in situ.
N Hinterer Nasenraum.
T Bulla der Paukenhöhle.
Pt Os pterygoideum.
o. ph Ostium pharyngeum tubae.
o. t Ostium tympanicum tubae.
f Falte am oberen Rande der Rachenöffnung der Tuba.
g Grübchen der Rachenschleimhaut.

Die Tuba ist grösstentheils von der lateralen Wand aus gespalten und man übersieht die vielen Falten, welche für die Schleimhaut der Tuba dieses Thieres charakteristisch sind.

tage, der Durchbruch in die Pleura 7 Tage später. Wenn wir also den ersten Frost als den Zeitpunkt auffassen, wo ein Embolus in die Lungenarterien eingeschwemmt ist, so umfasst die Entwicklung und Verjauchung dieses Infarctes bis zum Durchbruch 5 bis 7 Tage.

Es kann sich nun die Frage aufdrängen, ob wenigstens in Fall 2, wo vor der Operation schon Fröste bestanden, also das Vorhandensein einer Sinusphlebitis im höchsten Grade wahrscheinlich sein musste, die Operation überhaupt noch indicirt war. Da man jedoch von vornherein nicht wissen konnte, wie gross die Zerstörung war, da ferner ohne Eingriff die Prognose absolut ungünstig lautete, da endlich die Erfahrung lehrt, dass selbst nach wiederholten Schüttelfrösten die Operation noch von gutem Erfolg gekrönt sein kann (siehe nächsten Fall), so wurde sie auch in diesem Falle unternommen. Es ist ja richtig, dass man durch Eröffnung des Knochens auf die schon bestehende Sinusthrombose nicht einwirken kann, aber es lässt sich doch eine Weiteraufnahme septischer Stoffe durch Entfernung der in den Knochenräumen aufgehäuften jauchigen Massen verhüten, und ist der Organismus im Stande, sich mit den in die Blutbahn aufgenommenen krankhaften Stoffen abzufinden, so läuft er nicht Gefahr, durch Neuaufnahme jauchigen Materiales den Kampf noch einmal eröffnen zu müssen. Die Ursache zum Tode ist in diesen beiden Fällen nicht dem operativen Eingriff zur Last zu legen, der Tod ist nicht infolge, sondern trotz der Operation eingetreten.

Zur Illustration, wie selbst noch in ganz verzweifelten Fällen die Eröffnung des Warzenfortsatzes lebensrettend wirken kann, gebe ich folgende Krankengeschichte aus der Privatpraxis des Herrn Prof. Schwartze.

Mädchen von 11 Jahren, acquirirte infolge eines mit Diphtheritis complicirten Scharlachs eine doppelseitige Ohreiterung im Sommer 1885. Auf der linken Seite bildete sich am Halse nach dem Nacken zu gelegen einige Wochen später ein Abscess, welcher geöffnet wurde und langsam verheilte. 14 Tage vor der Aufnahme in die Klinik, welche am 6. December erfolgte, trat nach Eingiessen einer Lapislösung in das linke Ohr unter Erbrechen und heftigen Kopfschmerzen Fieber von 39,5° ein. Einige Tage später noch leichte Delirien. 10 Tage darauf setzte ein plötzlicher Schüttelfrost ein mit folgender Temperatursteigerung über 40° C. Nach dem Abfall des Fiebers Euphorie. Aehnliche Frostanfälle wiederholten sich in der nächsten Zeit ein- bis mehrere Mal am Tage. Trotz der häufigen Frostanfälle, die eine Pyämie, von Sinusphlebitis ausgehend, sehr wahrscheinlich machten, entschloss sich Herr Prof. Schwartze doch zur Aufmeisse-

Figur 12. Rechte Tuba eines Delphins in situ.

N Hinterer Nasenraum.

T Bulla der Paukenhöhle.

Pt Os pterygoideum.

o. ph Ostium pharyngeum tubae.

o. t Ostium tympanicum tubae.

f Falte am oberen Rande der Rachenöffnung der Tuba.

g Grübchen der Rachenschleimhaut.

Die Tuba ist grösstentheils von der lateralen Wand aus gespalten und man übersieht die vielen Falten, welche für die Schleimhaut der Tuba dieses Thieres charakteristisch sind.

geschlossen und antiseptisch verbunden. Die Temperatur hielt sich die ersten beiden Tage über 39°. Um die Wunde herum, besonders ausgesprochen in der Schläfengegend, trat ein leichtes Oedem auf, welches am 3. Tage, wo die Temperatur zur Norm zurückkehrte, um daselbst zu bleiben, sich zu verringern begann und am 5. Tage verschwunden war. Bei dem Verbandwechsel, welcher täglich vorgenommen wurde, fanden sich die direct auf der Wunde liegenden Gazestücke von einem massenhaften glasig-schleimigen Secret durchtränkt, Beweis dafür, dass die Hohlräume des Knochens doch erkrankt waren, was bei der Operation nicht der Fall zu sein schien. Nach Verlauf von 7 Tagen lässt die Secretion nach. Am 27. November sistirte die Eiterung aus dem Ohre, am 2. December war die Fistel am Processus fest vernarbt; die Affection ist demnach in einem Zeitraume von 23 Tagen seit dem Beginne der Behandlung geheilt worden.

Es spricht diese Krankengeschichte infolge des schnellen Heilungsverlaufes sehr zu Gunsten einer frühzeitigen Eröffnung des Warzenfortsatzes, selbst in solchen Fällen, wo keine Indicatio vitalis vorliegt, um so mehr, da eine Schwester des Patienten, welche kurz nach ihm an Scharlach erkrankte und 11 Tage später in die Klinik wegen linksseitiger Otorrhoe und Druckschmerz am Knochen aufgenommen wurde, bei der sonst üblichen Behandlung: Luftdouche, desinficirende Ausspülungen, Eis auf den Processus, 59 Tage bis zur völligen Heilung gebrauchte.

Zwei Fälle von cariöser Zerstörung der hinteren Gehörgangswand.

1. Johanne Rössler, 24 Jahre, von schwächlichem Körperbau, leidet seit frühester Kindheit an einer rechtsseitigen chronischen Eiterung, welche ihr bis auf die letzte Zeit keine Beschwerden gemacht hatte. Erst 3 Monate vor der Aufnahme litt sie häufig an stechenden Schmerzen im Ohre, verbunden mit Kopfschmerzen und starkem Schwindel. In den letzten Tagen waren die Schmerzen continuirlich und so heftig geworden, dass sie Nachts keinen Schlaf mehr finden konnte und sich am 8. Juni deshalb in die Klinik aufnehmen liess. Hinter dem rechten Ohre fand sich eine fluctuirende Anschwellung, welche von der der Spitze des Processus entsprechenden Stelle sich unter dem Ohr entlang zog. Die hintere Gehörgangswand war stark vorgewölbt und hinderte die Besichtigung der tiefer gelegenen Partien. Hörvermögen auf diesem Ohre ganz erloschen.

An demselben Tage wurde die Operation vorgenommen. Nach Durchtrennung der Weichtheile entleerte sich eine grosse Menge stinkenden Eiters. Der Knochen war in grosser Ausdehnung von Periost entblösst. Bei der Untersuchung mit dem Finger fand sich die ganze vordere Wand des Processus fehlend. Der Finger gelangte nach hinten in eine grosse Excavation, nach vorne schied nur die

Figur 12. Rechte Tuba eines Delphins in situ.

N Hinterer Nasenraum.

T Bulla der Paukenhöhle.

Pt Os pterygoideum.

o. ph Ostium pharyngeum tubae.

o. t Ostium tympanicum tubae.

f Falte am oberen Rande der Rachenöffnung der Tuba.

g Grübchen der Rachenschleimhaut.

Die Tuba ist grösstentheils von der lateralen Wand aus gespalten und man übersieht die vielen Falten, welche für die Schleimhaut der Tuba dieses Thieres charakteristisch sind.

Durchbruch des Eiters an der medianen Wand des Processus.

Heinrich Stiemerling, 48 Jahre, bekam 10 Wochen vor der Aufnahme infolge einer Erkältung eine schmerzhafte Entzündung des linken Ohres, wozu sich bald eine Anschwellung hinter der Muschel und Ausfluss aus dem Ohr hinzugesellten. Die Anschwellung breitete sich immer weiter nach dem Nacken zu aus, die Schmerzen wurden unerträglich. Der sehr herabgekommene Patient zeigte bei der Aufnahme in die Klinik eine sehr hohe Temperatur. Der Puls war klein und frequent. Aus dem linken Gehörgang floss reichlicher dicker Eiter, besonders bei Druck auf die hinter dem Ohr befindliche und an dieser Stelle fluctuirende Geschwulst. Die ganze Partie hinter der Muschel bis in die Mitte des Halses nach unten, bis zur Medianlinie des Nackens nach hinten, war geröthet, heiss und brethart infiltrirt, so dass Patient nicht die geringste Bewegung mit dem Kopfe machen kann. Bei der sofort vorgenommenen Operation musste ausser dem sonst üblichen, der Insertion der Ohrmuschel parallelen Bogenschnitt ein senkrecht darauf nach hinten verlaufender angelegt werden, da wegen der starken Infiltration der Weichtheile sonst kein genügendes Klaffen der Wunde erreicht wurde. Der Knochen war in ziemlicher Ausdehnung vom Periost entblösst. Der in die Wunde eingeführte Finger konnte von hinten her den Processus umgreifen. Da der Warzenfortsatz an seiner lateralen Seite intact war, wurde mit dem Meissel eine Oeffnung angelegt. In $^3/_4$ Cm. Tiefe drang massenhafter Eiter hervor. Die eingeführte Sonde stiess in medianer Richtung auf den den Processus umgreifenden Finger. Die Knochenöffnung wurde so viel erweitert, dass ein Drain bis zur medianen Oeffnung des Warzenfortsatzes eingeführt werden konnte. Ein zweites Gummirohr wurde von hinten her hinter den Processus geschoben. Tags darauf war das Fieber verschwunden. Nach 8 Tagen sistirte die Eiterung aus dem Gehörgang; Oedem vollständig zurückgegangen. Die Wunde in guter Granulationsbildung. 10 Tage später steigt plötzlich die Temperatur wieder bedeutend an. Patient klagt über Schmerzen im Nacken und es zeigt sich in der Mitte des Nackens, zweifingerbreit von der Medianlinie des Nackens entfernt, eine markstückgrosse geröthete, schmerzhafte, infiltrirte Stelle. Nach weiteren 4 Tagen trat Fluctuation auf. Die Incision förderte eine grosse Menge Eiter zu Tage. Die in die Wunde eingeführte Sonde stiess auf rauhen Knochen, der Richtung nach der Spitze des Processus. Beim Irrigiren floss das Wasser von der neuangelegten Incisionswunde aus dem bei der ersten Operation im Warzenfortsatz angelegten Kanal ab. Die Schmerzen hörten sofort auf. Die Wunden verheilten bis auf die für die Drainrohre bestimmten Oeffnungen und auch diese schlossen sich nach wiederholten Kauterisationen. 10 Wochen nach der Operation konnte Patient geheilt entlassen werden.

Wir haben hier eine acute Affection vor uns, welche als Otitis media entstanden sehr schnell auf den Knochen übergreift

und dort zum Durchbruch an der medialen Seite, andererseits aber auch nach dem Gehörgang führt. Trotz ausgiebiger Drainage bei der ersten Operation — es wurden Gummirohre von 1 Cm. Durchmesser genommen — kommt es doch zu einer erneuten Senkung. Es findet dieser Umstand wohl am besten dadurch seine Erklärung, dass die an der medialen Seite des Processus gelegene Abscesshöhle keine günstigen Chancen zur schnellen Verkleinerung und die benachbarten Bindegewebsräume eine gute Bahn zur Propagation der Eiterung boten.

Aufmeisselung des Antrum, Eintritt der Communication mit dem Gehörgang 25 Tage nach der Operation.

Emma Schulze, 23 Jahre, wurde wegen anhaltender Kopfschmerzen, verbunden mit Schwindel und Uebelkeit bei bestehender linksseitiger chronischer Eiterung, im Anfang October 1885 in Gotha von Dr. Stacke operirt. Die Eröffnung des Antrum war vollständig. Nach der Operation floss der Wasserstrom bei luftdicht in den Gehörgang eingesetzter Spritze aus der Knochenöffnung ab. Die Kopferscheinungen verschwanden. Die nächsten Tage blieb die Communication bestehen, um dann auf einmal ganz plötzlich aufzuhören. Da wegen Verzuges des behandelnden Arztes eine regelmässige Nachbehandlung unterblieb, schloss sich die Operationswunde und sofort traten auch die alten Erscheinungen wieder auf. Nach der erfolgten Aufnahme in die Klinik wurde die Operation wiederholt, die den Knochenkanal füllenden Granulationen mit dem Löffel entfernt und mit der Sonde festgestellt, dass das Antrum eröffnet war. Das Trommelfell wurde galvanokaustisch perforirt. Trotzdem trat Communication selbst bei starkem Druck nicht ein. Nach 25 Tagen tropfte zum ersten Male die Spülflüssigkeit aus dem Gehörgang ab. Es entleerte sich dabei ein Gewebsstückchen, welches sich bei näherer Betrachtung als Granulation erwies. Unzweifelhaft war dieselbe, dadurch dass sie sich in die Communicationsstelle von Antrum und Paukenhöhle gelegt hatte, das Hinderniss gewesen.

Die längste von Prof. Schwartze bisher beobachtete Dauer bis zum Eintritt der Communication betrug 3 Wochen. Es fordert dieser Fall auf, bei fehlendem Eintritt des Abflusses nach dem Gehörgang den Versuch der Durchspülung noch auf längere Zeit, also über einige Wochen hinaus fortzusetzen. Erwähnen will ich hier noch beiläufig, dass bei jedem Durchspülen die Patientin ein brennendes Gefühl auf dem vorderen Drittel der linken Zungenseite empfand, zweifellos von einer Reizung der Chorda tympani durch den Irrigationsstrom herrührend.

Zwei Fälle von Ausstossung der nekrotischen Schnecke.

1. Leopold Bäthe, 26 Jahre, leidet seit dem 6. Lebensjahre an einer rechtsseitigen Eiterung, welche ohne Beschwerden bis auf die letzten 3 Wochen verlief. Da begannen sich heftige Kopfschmerzen und Schwindelanfälle einzustellen. Wie lange das Hörvermögen auf dem rechten Ohre erloschen ist, weiss Patient nicht anzugeben. In den letzten 8 Tagen gesellte sich Facialislähmung hinzu. Bei der Untersuchung des sehr herabgekommenen Kranken fand sich der Gehörgang von einem grossen Polypen verschlossen. Der Warzenfortsatz war bei Druck empfindlich. Töne oder Geräusche wurden rechts nicht wahrgenommen. C vom Scheitel nach links. Facialislähmung. Der Gang war taumelnd. Patient hatte immer die Neigung, nach rechts zu fallen. Der Polyp wurde mit der Schlinge entfernt und dann sogleich der Warzenfortsatz geöffnet. Das Antrum war mit zähen fadenziehenden Schleimmassen gefüllt. Communication mit dem Gehörgange trat erst nach einigen Tagen ein. Die Kopfschmerzen waren am zweiten, die Facialislähmung am siebenten Tage geschwunden. Der Gang wurde sicher, nur noch subjectiv trat Schwindelgefühl auf.

Mit diesem Erfolge vorläufig zufrieden, verliess Patient nach 4 Wochen die Klinik. Nach Verlauf eines halben Jahres stellte er sich wieder vor. Die Operationswunde war vollständig geschlossen, der Grund des Gehörgangs mit Granulationen angefüllt, der Ausfluss stinkend. Die Zerstörung der Granulationen hatte nur vorübergehenden Erfolg. Jetzt konnte man mit der Sonde in der Tiefe blossliegenden beweglichen Knochen fühlen. Nach einigen Tagen entleerte sich beim Ausspülen ein Knochenstück, welches sich als die knöcherne Schnecke erwies. Die Granulationen bildeten sich nun zurück, die Eiterung wurde geringer und Patient verliess mit minimaler geruchloser Secretion die Klinik.

Die Nekrose ist hier wohl veranlasst worden durch das Tiefergreifen der schon lange bestehenden Mittelohreiterung. Das plötzliche Auftreten des Schwindels in der letzten Zeit vor Aufnahme des Patienten dürfte vielleicht zurückzuführen sein auf das Absterben des Knochens. Leider weiss Patient nicht anzugeben, ob auch der Verlust des Hörvermögens rechts von diesem Zeitpunkt an datirt. Die Facialislähmung ist als entstanden anzusehen durch eine Caries an irgend einer Stelle des knöchernen Kanales des Nerven.

Anders gestalten sich die Verhältnisse beim folgenden Falle.

2. Louis Hemmann, 48 Jahre, wurde im Juli 1883 nach einer starken Erkältung auf seinem bis dahin ganz gesunden und functionsfähigem Ohre plötzlich ganz taub; 8 Tage darauf gesellte sich anhaltender Schwindel hinzu, der in der Folgezeit sich wohl etwas minderte, aber nie ganz aufhörte; dabei quälten ihn heftige

Kopfschmerzen, die ihren Sitz auf der r
gehend hat das Ohr dann gelaufen, abe
sich im Anfang September vorstellte,
auf dem rechten Ohr völlig erloschen,
setzte Stimmgabel wurde nur auf der lir
schmerz und Schwindel bestehen noch
Patienten nichts Auffallendes zu beme
scheint abgeflacht und reichlich von Ge
dringt deutlich in die Paukenhöhle un
was dem durch zähes Exsudat hervorg
Grunde wurde die Paracentese gemach
kein Exsudat, sondern durch den Sch
schwollene und injicirte Schleimhaut. Die
abgetragen und nachdrücklich geätzt.
ab, der Schwindel blieb aber bestehen.
jedoch schnell durch die Trommelfellö
jeden zweiten Tag vorgenommene Aet
sthum derselben einigermaassen einzusc
fell offen zu halten, so dass Massendur
genommen werden konnten, welche ei
Im December wurde er entlassen, kehi
zurück. Kopfschmerz und Schwindel
Bei der Inspection zeigte sich eine brei
fell perforirende Granulation. Bei der
Granulation deutlich ein bewegliches K
Die Behandlung war die gleiche wie d
lationen entfernt waren, konnte man d
fühlte Knochenstück erkennen und mit
bestand, wie im vorigen Falle, aus Schne
seine Kopfschmerzen verschwunden. D
auf ein Minimum, die Eiterung hörte au
sich. Vor 10 Wochen stellte er sich w
war abgeflacht, injicirt, jedoch kein pa
Paukenhöhle wahrnehmbar. Nach der P
der Schleimhaut in den Spalt und muss
gen werden; sie wucherte aber nicht w
Untersuchung, welche vor 14 Tagen st
foration im Trommelfell bestehend, di
glatt, kein rauher Knochen zu fühlen, g
Es dürfte dieser Fall wohl mit Recht a
zu bezeichnen sein und reiht sich der
Schwartze'schen Klinik von Dr. Chri

Die so acut auftretende Ertaub
Ohr mit folgendem Schwindel und K
zweifelhaft, dass das Leiden seinen
Als wahrscheinlich müssen wir einen

1) Dieses Archiv. Bd. XVIII. S. 293.

nehmen, welcher zur Nekrose führte. Diese bedingte ihrerseits ein Wuchern der darüber gelegenen Schleimhaut, so dass dieselbe das Trommelfell vordrängte und sich bei der Paracentese in die Schnittöffnung legte. Die einige Wochen nach Beginn des Leidens kurze Zeit bestehende Eiterung hat nichts Auffallendes, da ja eine durch den darunter gelegenen nekrotischen Process bedingte Entzündung der Schleimhaut ganz natürlich sein musste. Das nach Ausstossung der Schnecke nochmals aufgetretene Recidiv glaube ich auf Bildung eines neuen Sequesters zurückführen zu müssen, dessen Ausstossung dem Patienten entgangen sein wird.

Einen Fall, der dem obigen in einigen Punkten ähnlich ist, lasse ich folgen, obwohl er nicht bis zum völligen Ablauf beobachtet werden konnte.

Georg Gunkel, 63 Jahre, hört seit 3/4 Jahren schwer und klagt über Klopfen und Sausen im rechten Ohr. Da bei der Untersuchung das linke Ohr Veränderungen aufwies, welche schon ein längere Zeit herabgesetztes Hörvermögen für diese Seite bedingten, so ist das Schwerhören auf Rechnung der rechten jetzt erkrankten Seite zu setzen. Bei der Untersuchung dieser Seite erwies sich das Trommelfell leicht injicirt und hinten oben vorgewölbt. Die Luft drang frei in die Paukenhöhle, nur bei starkem Druck liess sich ein quietschendes Geräusch vernehmen. Da ein Exsudat zu vermuthen war, so wurde die Paracentese gemacht. Es entleerte sich nur ganz wenig Flüssigkeit; dagegen drängte sich in die Schnittöffnung die starkgeschwellte Schleimhaut. Die vorgefallenen Partien wurden mit der Schlinge abgetragen und Durchspülungen per tubam angewandt. Die Sondirung ergab nirgends blossliegenden Knochen. Ein Nachwuchern trat nicht wieder ein. Die Geräusche verschwanden, das Gehör besserte sich und Patient verliess mit einer geringen Secretion bei noch bestehender Perforation die Klinik.

Es ist nicht wahrscheinlich, dass hier eine Sequesterbildung die Ursache der Affection gewesen ist, denn das Fehlen von Schwindel, die Hörprüfung, welche nur für ein Leiden des schallleitenden Apparates sprach, das Fehlen von erneuter Schleimhautwucherung sprechen dagegen. Vielmehr wird dieser Fall unter die Polypen der Paukenhöhle bei geschlossenem Trommelfell gezählt werden müssen. Ueber die Ursache des Leidens liess sich nichts eruiren.

Zwei Fälle von Facialislähmung durch Aetzen.

Es handelt sich in beiden Fällen um Individuen, bei welchen die Eröffnung des Warzenfortsatzes vorgenommen worden war.

Das erste, Louise Schönerstedt, 9 Jahre, wurde am 9. October operirt. Die Operation verlief normal, in der Nachbehandlung fanden ebenfalls keine Abnormitäten statt. Wie immer in solchen Fällen mussten Aetzungen mit Lapis, um den Wundkanal im Knochen behufs Durchspülung offen zu halten, des Oefteren angewandt werden, und zwar geschah dies in Form eines mit Argentum nitricum armirten Drahtes, welcher bis in den Grund der Wunde geführt wurde, um die sich gerade dort bildenden und die Communicationsöffnung verlegenden Granulationen zu zerstören. Derartige Aetzungen waren bei der Patientin schon mehrfach angewandt worden ohne irgend welche Nachtheile. Am 20. December erschien die Patientin, nachdem Tags vorher wieder der Lapisstift gebraucht war, mit completer Facialisparalyse. Eine Behandlung gegen dieselbe wurde nicht eingeleitet. Jetzt 6 Wochen nach dem Vorfalle besteht noch eine leichte Parese derart, dass sämmtliche Fasern des Facialis wieder functioniren, nur noch nicht in dem Grade wie die der gesunden Gesichtsseite.

2. Helene Hoffmann, 6 Monate alt, wurde am 28. Nov. operirt. Während der Nachbehandlung trat aus einer ähnlichen Veranlassung wie im vorigen Falle am 10. December eine complete Facialislähmung ein. Die Behandlung ist gleichfalls eine nur exspectative. Jetzt ist sie ebenfalls erheblich zurückgegangen, wenn auch noch nicht in dem Grade wie beim vorigen Fall. Es handelt sich aber hier auch um ein sehr elendes, an chronischer Bronchitis leidendes Kind, bei dem die vitale Energie keine sehr grosse ist.

Es ist wohl mit Gewissheit anzunehmen, dass bei diesen beiden Kranken die Facialislähmung erfolgt ist infolge der Aetzung. Vielleicht ist die den Facialis umgebende Knochenschale sehr dünn gewesen oder der Knochen hat Lücken gehabt und die darüber gelegene Schleimhaut war möglicherweise zerstört, so dass die von der Knochenfistel in die Paukenhöhle herabfliessende Aetzflüssigkeit direct oder durch Ueberwindung nur geringer Hindernisse an den Facialisstamm kommen konnte. Denkbar wäre ja allerdings auch ein Weitergreifen des cariösen Processes auf den Facialiskanal und von da aus auf den Nervenstamm. Aber der plötzliche Eintritt des Leidens nach dem Aetzen spricht doch mehr für die erstere Annahme. Die Prognose bei derartigen Vorkommnissen würde unseren Fällen zufolge günstig gestellt werden müssen. Der Rückgang der Lähmung erfolgt auch ohne besondere Behandlung.

Fall von primärer Periostitis.

Friedrich Richter, 23 Jahre, kam wegen Schmerzen im rechten Ohre in die Klinik. Die Untersuchung des Gehörgangs ergab ziemlich massenhafte Aspergilluswucherungen. Gegen dieselben wurden Sublimatlösungausspülungen angewandt, gegen die Schmerzen, welche nach der Schläfe zu ausstrahlten, Morphium verabreicht. Nach drei Tagen stellte er sich wieder vor mit Oedem am Warzenfortsatze, welches sich bis in die Schläfe erstreckte; Druck war schmerzhaft. Dabei war das Trommelfell blass, die Paukenhöhle frei von Exsudat. Eine mehrere Tage angewandte Eisbehandlung war ohne Erfolg, vielmehr trat jetzt deutliche Fluctuation ein. Bei der Incision entleerte sich viel Eiter. Das Periost fand sich in Markstückgrösse vom Knochen abgelöst, eine Tasche führte nach der Schläfengegend und machte dort eine Gegenöffnung nöthig. Der Knochen fand sich nirgends erkrankt. In 18 Tagen war die Wunde vollständig verheilt und es hat sich bis jetzt (nach 10 Wochen) nichts wieder gezeigt.

Wir haben es hier mit einem jedenfalls seltenen Fall von primärer purulenter Periostitis zu thun, möglicherweise veranlasst durch den Reiz, welchen die Pilzwucherungen auf die Gehörgangswand ausgeübt haben. Ein anderes veranlassendes Moment war jedenfalls nicht aufzufinden.

Hammerextractionen wurden im Verlaufe des Jahres drei gemacht.

Die erste betraf einen Patienten, Carl Müller, 44 Jahre, welcher dem Trommelfellbefunde nach rechts an Hammercaries litt. Es fand sich eine Perforation in der Shrapnell'schen Membran und eine zweite unter dem Ende des Hammergriffes gelegen. Die Eiterung war mässig, aber fötid. Hauptsächlich klagte er über Sausen und Schwindelgefühl nebst Herabsetzung des Hörvermögens auf der erkrankten Seite. Der Hammer wurde mit sammt dem ganzen Trommelfell ohne Narkose entfernt. Bei der Untersuchung des herausgenommenen Hammers fand sich der ganze Knochen cariös erkrankt. Die Nachbehandlung bestand in Durchspülungen von der Tuba aus. Der Schwindel war seit der Operation verschwunden, desgleichen das lästige Sausen. Nach 14 Tagen entzog sich Patient der weiteren Beobachtung, ohne sich bisher wieder vorzustellen.

Die beiden anderen Fälle betrafen Mädchen von 16 Jahren, bei welchen das Trommelfell total fehlte. Der blossliegende Hammer war vollkommen horizontal gelagert und hatte eine auffallend weisse Farbe. Am Ende des Griffes fand sich regelmässig ein

Tropfen Eiter. In dem einen Falle gelang die Entfernung mit grosser Schwierigkeit, ohne einen nennenswerthen Einfluss auf die Eiterung auszuüben, in dem anderen Falle war sie unausführbar.

Von Erkrankungen, welche durch Trauma bedingt waren, erwähne ich folgende:

1. Friedrich Kipp, 35 Jahre, erhielt beim Rangirdienst durch einen Bremsbaum einen Schlag gegen das Kinn, welcher ihn längere Zeit bewusstlos machte. Es stellte sich eine nicht unbedeutende Blutung aus dem rechten Ohr ein, welche zu der Diagnose einer Basisfractur führte. 14 Tage nach dem Unfalle stellte er sich zum ersten Male vor. Ueber dem Kinn war eine deutliche Narbe vorhanden, welche von dem Unfall herrührte. Der rechte Gehörgang war von stinkendem Eiter erfüllt. Nach der Entfernung desselben fand sich die vordere untere Gehörgangswand stark in das Lumen des Gehörgangs vorgebuchtet und mit Granulationen besetzt. Die Paukenhöhle erwies sich frei von Secret, ein Perforationsgeräusch nicht hörbar.

Die Behandlung bestand in desinficirenden Ausspülungen, welche durch ein über die verengende Stelle hinausgeschobenes Rohr vorgenommen wurden, und wiederholter Kauterisation der Granulationen, ausserdem in möglichster Ruhestellung des Kiefergelenkes. Nach 8 Wochen war die Eiterung geschwunden, jedoch der Gehörgang durch den Callus so verengt, dass eine Besichtigung des Trommelfells nicht möglich war. Dieselbe konnte erst nach weiteren 6 Wochen vorgenommen werden und ergab, abgesehen von einer leichten Trübung keine abnormen Verhältnisse. Das Hörvermögen war normal, nur klagt er noch über zeitweilig eintretende Geräusche.

2. Heinrich Kröner, 35 Jahre, bekam nach einem Fall auf das Kinn eine leichte Blutung auf beiden Ohren. Bei der Tags darauf vorgenommenen Untersuchung fanden sich beide Trommelfelle abgeflacht, blauroth, jedoch nicht entzündet, an der vorderen unteren Gehörgangswand fand sich symmetrisch auf beiden Seiten eine beetartige, erbsengrosse Erhebung, fast von dem Aussehen eines Varix. Die Uhr hörte er rechts auf 2 Zoll, links auf 1 Zoll. Leider entzog sich der Patient einer weiteren Behandlung, so dass der Ausgang nicht constatirt werden konnte. Jedenfalls war durch den Fall auf das Kinn ein Haematotympanum entstanden.

3. Wilh. Kohlwage, 50 Jahre, erlitt einen Fall, der ihn bewusstlos machte. Er hatte schon vor dem Unfall an Schwerhörigkeit gelitten, jedoch konnte er die Umgangssprache noch ohne Schwierigkeiten verstehen. Nach dem Unfall stellten sich starke Geräusche und fast völlige Taubheit ein. Die Untersuchung, welche 6 Wochen nach der Verletzung stattfand, ergab keine anatomischen Veränderungen am Gehörgang, dagegen vermochte er laut gesprochene Worte nur auf dem linken Ohre und auch hier nur vermittelst

des Gehörschlauches zu percipiren. Patient entzog sich leider ebenfalls einer weiteren Behandlung. Es ist wohl mehr als wahrscheinlich, dass Patient schon vor seinem Unfall an einer Erkrankung des schallpercipirenden Apparates gelitten hat, da beim Mangel anatomischer Veränderungen die bestehende Schwerhörigkeit nur so zu deuten ist. Soviel ist aber sicher, dass durch die Verletzung eine Steigerung bis zur völligen Taubheit stattgefunden hat, sei es nun durch Blutung in dem nervösen Apparate oder durch Commotion desselben. Ersteres ist nicht wahrscheinlich, da alsdann Menière'sche Erscheinungen zu erwarten gewesen wären.

Fall von Labyrinthaffection nach Diphtheritis.

Otto Klostermann, 14 Jahre, hat früher niemals Erkrankungen des Ohres gehabt oder an einer Herabsetzung des Hörvermögens gelitten. Anfang October erkrankte er an Diphtheritis, welche acht Tage anhielt und nicht besonders heftig verlief. Nach Ablauf der Krankheit bemerkte die Umgebung des Kranken, dass er auffallend schlecht hörte. Beim Verlassen des Bettes stellte sich heftiges Schwindelgefühl ein mit taumelndem Gang. Diese Erscheinungen schwanden bei Rückenlage des Kranken. Erbrechen war nur ein einziges Mal aufgetreten, dagegen bestand beim Eintritt der Schwindelanfälle Uebelkeit. Diese Erscheinungen blieben unverändert bis zur Aufnahme in die Klinik, welche 3 Wochen später erfolgte. Die Untersuchung der Trommelfelle ergab normale Verhältnisse, die Paukenhöhle war frei. Die Uhr wurde links weder beim Anlegen noch durch den Knochen gehört, rechts beim Anlegen. Flüsterzahlen links 10 Cm., rechts 40 Cm., links Stimmgabeln gar nicht percipirt, rechts nur Töne der viergestrichenen Octave. Der Knabe blieb 3 Wochen in der Klinik und wurde mit Blutentziehungen am Warzenfortsatz und Pilocarpininjectionen behandelt nebst innerlicher Darreichung von Chinin. Nach 14 Tagen war der Schwindel verschwunden. Beim Gehen spreizte Patient noch die Beine. Nach späteren 8 Tagen verliess er die Klinik. Das Gehör war soweit gebessert, dass er die Umgangssprache ohne grosse Schwierigkeit verstehen konnte.

Von den zahlreichen Fremdkörpern, welche zur Behandlung kommen, will ich hier nur einen erwähnen.

Ein Mädchen von 21 Jahren kam mit der Klage über Schmerz im rechten Ohr in die Klinik. Die Inspection ergab einen obturirenden Cerumenpfropf. Nach längerem Ausspritzen, wobei sich nur kleinere Bröckelchen entleerten, konnte man deutlich eine Bohne im Gehörgang liegen sehen, welche unschwer mit dem Daniel'schen Löffel entfernt wurde. Gefragt, wann dieselbe in den Gehörgang gelangt sei, erinnerte sich Patientin, dass sie sich vor 14 Jahren eine Bohne ins Ohr gesteckt habe, welche noch nicht wieder zum Vorschein gekommen sei.





Die Schmerzen rührten von einer geringen Entzündung des Gehörgangs her und waren nach 2 Tagen verschwunden.

Atherom der Ohrmuschel.

Friedrich Strich, 23 Jahre, hat am linken Lobus auriculae eine kirschgrosse, fluctuirende, in der Haut sitzende, nicht schmerzhafte Geschwulst, welche fast aller Jahre aufbricht, sich dann verkleinert, aber nie verschwindet; sie besteht schon seit Jahren und ist ganz allmählich gewachsen. Der Tumor wurde in seiner ganzen Ausdehnung incidirt; es entleerte sich Eiter mit silberig glitzernden Massen vermischt und einzelne Hautfetzen, so dass es unzweifelhaft war, dass wir es mit einem vereiternden Atherom zu thun hatten. Die Wundhöhle wurde mit dem scharfen Löffel ausgeschabt und verheilte in 10 Tagen ohne weitere Störung.

Tumor an der Hinterseite der linken Ohrmuschel.

Trägerin dieses Tumors war ein Mädchen von 24 Jahren. Die Geschwulst war innerhalb zweier Jahre langsam entstanden, ohne Schmerzen oder sonstige Beschwerden zu machen. Sie hatte die Grösse einer Haselnuss, war pseudofluctuirend, breitbasig aufsitzend und wenig verschiebbar, die Oberfläche war etwas zerklüftet, aber nicht exulcerirt. Die Cervicaldrüsen waren fingergliedgross geschwollen. Die Entfernung geschah vermittelst Ovalärschnittes und Ablösung des Tumors. Die Wunde wurde mit Nähten geschlossen. Die Heilung verlief reactionslos und erfolgte per primam. Die histologische Untersuchung zeigte den Tumor an seiner Oberfläche mit intacter Epidermis überzogen. Das Cutisgewebe war mit zahlreichen zelligen Elementen durchsetzt. In demselben befanden sich herdweise angeordnet und von einer stärker durchsetzten Bindegewebszone umgeben Haufen von grossen platten kernhaltigen Zellen, jedoch nicht von epithelialem Charakter. Nach der Tiefe zu erschienen hyaline Knorpelzellen, welche aber dem bei der Operation theilweise mit exstirpirtem Knorpel angehörten.

Eine präcise anatomische Diagnose lässt sich demnach nicht stellen. Gegen Epitheliom spricht das Aussehen der nesterweise angeordneten Zellen. Am wahrscheinlichsten scheint mir noch die Ansicht, dass es sich um ein Endotheliom handelt. Vielleicht gibt die weitere Beobachtung des Falles noch näheren Aufschluss.

Reflexepilepsie vom Ohr ausgehend.

Ida Rössel, 25 Jahre, leidet seit 3 Jahren links an Ohrensausen und seit 2 Jahren an epileptischen Anfällen. Seit einem Jahre eitert das linke Ohr und wurde deshalb öfters ausgespritzt. Die Anfälle, welche in dieser Zeit eintraten, erfolgten nur nach einer Einspritzung und häuften sich in der letzten Zeit vor der Aufnahme

derart, dass fast jede Ausspritzung einen Anfall auslöste. Als bei der ersten Untersuchung zur Entfernung des Eiters die Klysopompe angewandt wurde, bekam Patientin sofort einen epileptischen Anfall. Derselbe begann mit Zuckungen im Facialisgebiet der linken Seite, dann folgte die andere Gesichtshälfte mit klonischen Zuckungen, die alsbald in tonischen Krampf übergingen. In derselben Weise wurden die oberen Extremitäten, darauf der Truncus, dann die Beine befallen. Die Pupillen waren starr, mittelweit. Nach 5 Minuten löste sich die Starre und Patientin kam wieder zum Bewusstsein. Der Catheterismus ergab Tubenstenose, erhebliche Eiteransammlungen in der Paukenhöhle und enge Perforation. Die Behandlung bestand in Bougirung der Tuba, Paracentese und Durchspülungen per Katheter, dabei Verabreichung von Kali brom. und Ammon. bromat. ana 4 Grm. pro die. Seit 29. November bis Anfang März hat sich der Anfall nur einmal wiederholt zu einer Zeit, wo Patientin die Klinik bereits verlassen hatte.

Wir haben hier einen Fall vor uns, bei dem jedenfalls das Ohrenleiden ein causales Moment zur Entstehung von epileptischen Anfällen abgibt. Ob es die einzige Ursache zu dem Allgemeinleiden ist, wird sich erst entscheiden lassen, wenn die Anfälle ausbleiben; denn die bisherige Verminderung derselben kann auch der allgemeinen Medication zugeschrieben werden.

Ohraffectionen nach Lues.

1. Frau R., 25 Jahre, gibt zu, vor mehreren Jahren luetisch inficirt zu sein. Mehrere Aborte und ein zur Zeit noch bestehendes, tief in die Schleimhaut fressendes Geschwür an der hinteren Rachenwand bestätigen ihre Angaben. Seit einigen Wochen leidet sie an subjectiven Ohrgeräuschen. Die Untersuchung des Gehörorgans ergibt negative Resultate. Das Ulcus wurde mit dem Galvanokauter energisch behandelt, ausserdem erhielt Patientin täglich 4 Grm. Jodkalium. In 14 Tagen war das Geschwür vollständig vernarbt. Wegen leichten Jodschnupfens musste die Medication ausgesetzt werden, um nach 8 Tagen wieder in Anwendung zu kommen. Nach Verlauf von im Ganzen 6 Wochen waren die Geräusche ganz verschwunden und das Gehör normal.

2. Bertha F., 28 Jahre, kam wegen Schwerhörigkeit, Sausen und Schmerzen im linken Ohr in die Klinik. Bei der Besichtigung des Ohres bot sich das Bild des drohenden Exsudatdurchbruches dar; Trommelfell geröthet, stark vorgewölbt und an der prominentesten Stelle verdünnt und gelb gefärbt. In der Mitte des Gaumensegels befand sich ein im Durchbruch begriffenes Gumma. Dasselbe wurde mit dem Galvanokauter zerstört und gleichzeitig das Trommelfell des ergriffenen Ohres galvanokaustisch perforirt; nachher 3 Grm. Jodkalium pro die. Der Erfolg war ein überraschender. Nach 8 Tagen war das Trommelfell geschlossen, die Paukenhöhle frei von Exsudat

und nach weiteren 6 Tagen auch die Ulceration im Gaumen geheilt. Wegen des schnellen Heilungsverlaufes wurde der Fall in der Klinik den Zuhörern zur wiederholten Controlle vorgestellt.

3. Bertha D., 21 Jahre, wurde infolge einer frischen Infection in der medicinischen Klinik behandelt. Während der Behandlung trat Hörverschlechterung und stärkeres Laufen beider Ohren ein, weswegen sie die Ohrenklinik aufsuchte. Die Ohren beiderseits eiternd, linkes Trommelfell in der hinteren Hälfte perforirt, Granulationen durchgewachsen, rechts ganz fehlend. Der linke Gehörgang ist in toto nässend, hat in seiner Längsrichtung verlaufende beetartige Erhebungen, rechts neben Papeln ein bis in die Cutis dringendes Geschwür. Auf der rechten Tonsille ein die Schleimhaut durchsetzendes Ulcus. Letzteres wurde mit dem Galvanokauter behandelt und heilte in wenigen Tagen. Die Eiterung wurde mit Durchspülungen per Katheter bekämpft und nach jeder Reinigung der Gehörgang mit in 2 proc. Lapislösung getränkten Gazebäuschen tamponirt. Nach 10 Tagen waren die Gehörgänge trocken, das Ulcus geheilt. Die Eiterung hatte abgenommen, bestand aber noch fort. Einer weiteren Behandlung entzog sich Patientin.

Ich habe diese drei Fälle aus einer ganzen Anzahl ähnlicher herausgenommen, weil sie am deutlichsten zeigen, wie neben der Allgemeinbehandlung vor Allem die locale Therapie ihre Triumphe feiert. Namentlich möchte ich bei bestehenden Ulcerationen, gestützt auf obige schnelle Heilung bei unseren Fällen, ganz besonders dem Galvanokauter das Wort reden, als eines Mittels, welches bei luetischen Geschwüren dieselben am sichersten in gutartige verwandelt und zur Heilung bringt.

Zum Schluss habe ich noch einige Bemerkungen zu machen über einige Medicamente und Apparate, welche in der Klinik zur Anwendung kommen.

Bei einer grösseren Anzahl von Sklerosen benutzten wir die Lucae'sche Drucksonde. In den meisten derselben musste von der Anwendung des Instrumentes Abstand genommen werden wegen allzugrosser Schmerzhaftigkeit bei der Application. Bei den wenigen Fällen, in denen es vertragen wurde, war eine auffällige Besserung nicht zu constatiren.

Seit einem Jahre bedienen wir uns als Antisepticums fast ausschliesslich des Sublimates und zwar zur Ausspülung des Ohres bei chronischen Otorrhöen in einer Concentration von 1 : 5000; bei Warzenfortsatzoperationen, Wilde'scher Incision etc. in Lösung 1 : 1000 während der Operation selbst, bei der Nachbehandlung 1 : 3000 abwärts 1 : 5000. — Die bei den Operationen zu verwendenden Instrumente liegen in absolutem Alkohol. Die

Desinfection der Schwämme wird durch eine 10 proc. Carbollösung erreicht. Irgend welche Vergiftungserscheinungen bei den Kranken habe ich nach Sublimatspülung nie bemerkt, wohl aber kam unter dem Wärter- und Aerztepersonal eine leichte Affection des Zahnfleisches vor, welche durch Pinselungen mit Tinct. Myrrhae und Tinct. Chinae in kurzer Zeit zurückging. Eine Erscheinung konnten wir regelmässig constatiren, wenn starke Lösungen (1 : 1000) bei Operationen angewandt waren: sie bestand in einem mehrere Stunden hindurch anhaltenden und nach jeder neuen Irrigation wiederkehrenden Brennen. Fast immer bildete sich bei den mit Sublimat behandelten Wunden ein grauer Belag, der sich jedoch nach 8 Tagen abstösst, um dann guten Granulationen Platz zu machen. Alles in Allem genommen bietet nach unserer Erfahrung die Sublimatbehandlung der Carbolbehandlung gegenüber keine Nachtheile, aber auch abgesehen von der ungleich grösseren Billigkeit keine besonderen Vortheile.

Die mit Cocaïn auch in stärkerer Lösung (10 bis 20 Proc.) fortgesetzten Versuche können nur die schon früher gemachten[1]) Erfahrungen bestätigen.

Angeregt durch die vielfach gewonnenen günstigen Resultate bei Behandlung von Larynxgeschwüren mit Milchsäure, versuchten wir dieses Mittel auch bei Caries des Mittelohres, mussten aber bald davon abstehen, da selbst schon bei Lösungen von 15 bis 20 Proc., von denen sich auch beim Kehlkopf erfahrungsgemäss keine Wirkung erwarten lässt, die Schmerzen zu gross wurden, als dass eine längere Anwendung möglich gewesen wäre.[2])

Etwas günstiger waren die Resultate mit Jodol, einem von Mazzoni[3]) in Rom namentlich bei fungösen Knochenaffectionen als besonders günstig wirksam empfohlenen Jodpräparate. Dasselbe, in Wasser wenig löslich, wurde deshalb in der von Mazzoni angegebenen Weise, 2 Grm. auf 16 Alkohol und 34 Glycerin, angewandt. Es wurde bei Fällen mit Caries benutzt, bei denen der Knochen geschwürig zerstört war, in der Weise, dass nach vorhergegangener sorgfältiger Reinigung ein mit der Lösung getränktes Gazebäuschchen gegen die erkrankte Knochenpartie ge-

---

1) Dieses Archiv. Bd. XXII. S. 243 ff.

2) Nach neueren Versuchen in unserer Klinik scheint nach Knochenoperationen, wo lange Zeit fötider Geruch bestehen bleibt, die Milchsäure, wenn sie vertragen wird, in 50 proc. Lösung eine Verminderung der Secretion, sicher aber ein Aufhören des Fötors zu bewirken.

3) Berliner klin. Wochenschrift. Nr. 43. S. 695 ff.

drückt und täglich oder besser 2mal täglich erneuert wurde. Zuvor wurden die Stellen mit Glycerin und Alkohol betupft, um die bei Berührung mit Wasser entstehenden Niederschläge zu verhüten. Da das Mittel noch nicht im Handel war, so stand uns nur eine kleine Quantität zu Gebote und es konnten deshalb nur wenig Fälle damit behandelt werden.

Abgesehen von einem leichten Brennen, welches aber mehr auf Wirkung des Alkohols zurückzuführen ist, waren keine Nachtheile zu verzeichnen. Der Erfolg war der, dass sogleich nach den ersten Applicationen der Geruch sistirte und dass die Eiterung geringer wurde. Eine schnellere Granulationsbildung war nicht zu bemerken und in dieser Hinsicht vermag das Mittel mit der wiederholten Anwendung des Galvanokauters nicht zu concurriren. Jedenfalls lehrte die geringe Versuchsreihe, dass das Jodol schwerlich eine grosse Zukunft in der Ohrenheilkunde haben wird.

XIX.

Das Gehörorgan bei der Leukämie.

Von

Dr. Giuseppe Gradenigo, jun.
aus Padua.

(Hierzu Tafel IV—VII.)

Als mein verehrter Lehrer, Prof. Politzer, im Jahre 1884 auf dem internationalen Congress für Ohrenheilkunde in Basel über einen von ihm selbst constatirten sehr wichtigen Befund bei einem Falle von leukämischer Taubheit Mittheilung machte, bemerkte er hierbei, wie fehlerhaft und lückenhaft unsere Kenntnisse über die Physiopathologie und die pathologische Anatomie des Ohres noch seien. Und in der That auf dem Gebiete der Leukämie ist der erwähnte Befund Politzer's bis heute der einzige geblieben. Blau, welcher diesbezüglich im Mai des vorigen Jahres vor der Gesellschaft für innere Medicin in Berlin einen Vortrag hielt, berichtete über einen Fall, welcher klinisch ein ganz besonderes Interesse darbot; doch fehlt bei demselben, wie bei den übrigen Fällen, der pathologisch-anatomische Befund.

Unsere mangelhaften Kenntnisse über die Verhältnisse des Gehörorgans bei der Leukämie treten noch deutlicher hervor, wenn man berücksichtigt, dass bei einem anderen wichtigen Sinnesorgan, dem Auge, die leukämischen Veränderungen der Retina (mit Unrecht als Retinitiden bezeichnet) schon seit 1861 von Liebreich genau beschrieben, später von Becker, Leber, Roth, Perrin, Ponçet sowohl vom klinischen als auch vom anatomisch-pathologischen Gesichtspunkte aus studirt worden sind und nunmehr in den Fachhandbüchern Platz gegriffen haben.

Nach einer Statistik Vidal's[1]) und einer analogen Jsambert's[2]) kommen bei 10 Proc. der Fälle von Leukämie Symptome vor, welche man auf das Gehörorgan beziehen kann. Es

1) 3 auf 32 Fälle.
2) 4 auf 41 Fälle.

ist indessen nicht ausser Acht zu lassen, dass dieses Verhältniss als übertrieben anzusehen ist, indem man einfache subjective Geräusche in Rechnung gezogen hat, welche man auch in Zusammenhang mit den bei leukämischen Individuen so häufigen Zuständen von Kachexie und Anämie hätte bringen können.

Soviel ich auch in der mannigfaltigen allgemeinen und Fachliteratur, insbesondere der letzten Jahre, emsig nachgesucht habe, bin ich nicht allzu glücklich gewesen in dem Auffinden von Fällen von Leukämie mit Complicationen seitens des Ohres. Ausser den zwei von Politzer citirten Fällen Gottstein's habe ich nur vier Fälle finden können, wo einer solchen Complication Erwähnung gethan wird. Gewiss ist für die Mangelhaftigkeit der Literatur über das Verhältniss der Leukämie zum Gehörorgan die Thatsache von Belang, dass man bis vor wenigen Jahren den Gehörserscheinungen bei allgemeinen Krankheiten häufig keine oder nur geringe Beachtung geschenkt hat. Es ist jedoch nicht wegzuleugnen, dass die Complicationen von Seite des Gehörorgans bei der Leukämie viel seltener sind als jene seitens des Auges. Und diese Thatsache wird wenigstens zum Theil aus den Ergebnissen meiner diesbezüglichen Untersuchungen ersichtlich, welche dazu beitragen mögen, den Beweis zu liefern, dass die Störungen des Gehörorgans nicht eine den pathologischen Veränderungen des Sehorgans ähnliche Pathogenese aufzuweisen haben.

Dank der Liebenswürdigkeit des hochgeehrten Professor De Giovanni, Vorstand der medicinischen Klinik in Padua, hatte ich Gelegenheit, ein mit gemischter, vorwiegend lienaler Leukämie behaftetes Individuum klinisch und anatomisch beobachten zu können, welches in seinen letzten Lebenstagen ausgesprochene Zeichen von Schwerhörigkeit darbot. Da nun die Resultate meiner über diesen Fall angestellten Studien mir dazu geeignet scheinen, unser Wissen über die Physiopathologie der Gehörscomplicationen bei der Leukämie etwas zu erweitern, so erlaube ich mir selbe zum Gegenstande einer speciellen und ausführlichen Mittheilung zu machen.

Bevor ich zur Schilderung des von mir beobachteten Falles übergehe, erscheint es mir zweckmässig, die in der Literatur verzeichneten Fälle hier zu resumiren, indem ich ausser den von mir selbst herausgefundenen Fällen auch jene Gottstein's, Politzer's und Blau's hier anführe.

I. Perrin, Gazette des Hôpitaux. 1870.

Gemischte, vorwiegend lienale Leukämie. Kopfschmerz. Häufige

Nasenblutungen (jeden zweiten oder dritten Tag), Darmblutungen. Beträchtliche Hörstörung, insbesondere links, plötzlich auftretende Veränderung im Augenhintergrund.

II. Friedländer, Virchow's Archiv. Bd. LXXVIII, 2. S. 362. 1879.

Mann, 31 Jahre. Gemischte, vorwiegend lienale Leukämie. Seit 1 1/2 Jahren Taubheit rechts. Fortschreitende Kopfschmerzen. Schwankender Gang. Seit 6 Wochen Schwerhörigkeit auch links. Später Sehstörungen beiderseits. Patient starb im comatösen Zustande nach einem Krampfanfalle.

Sectionsbefund. Leukämie, riesiger Milztumor, leichte Veränderungen der Lymphdrüsen, ausgebreitete leukämische Neubildungen des Knockenmarkes und der Leber, multiple leukämische Knötchen im Gehirn und in der Retina, Volumsvergrösserung des Grosshirns, Resorptionslücken in der Lamina vitrea, frische Hämorrhagie im Corpus striatum.

III. Pepper, W., Philad. Med. and Surg. Reporter. February 1883. p. 24.

Lienale Leukämie, plötzlich auftretende vorübergehende Taubheit.

Von diesen drei Fällen, in welchen weder eine klinische noch eine anatomische Beobachtung des Gehörorgans angestellt worden zu sein scheint, kann der zweite, welcher mit den Symptomen eines Hirntumors verlief, auch zur Annahme einer endocraniellen Ursache der Taubheit berechtigen; bei dem ersten Falle (hämorrhagische Diathese) und bei dem dritten (vorübergehende Hörstörung) liegt es auf der Hand, einen Bluterguss in dem Gehörorgan anzunehmen. Leider sind die genannten Fälle wegen Mangel nöthiger Details nicht geeignet, eine Grundlage zu weiteren allgemeinen Betrachtungen zu bieten.

IV. Politzer, Comptes rendus du III. Congrès international d'Otologie. Bâle 1885. p. 139.

Mann, 32 Jahre. Bis zu seinem fünften Lebensjahre häufige eklamptische Anfälle. Als Knabe lang andauernde Otorrhoe links. In seinem 20. Lebensjahre Wechselfieber mit Oedemen an den Füssen und Abdomen für die Dauer eines Jahres. Mit 23 Jahren venerische Affection ohne secundäre Erscheinungen. Mit 31 Jahren (December 1881) vollständige Taubheit, plötzlich in der Nacht aufgetreten, nachdem Patient an den unmittelbar vorausgegangen Tagen Schwindelanfälle, Flimmern vor den Augen und Ohrensausen hatte. Vier Wochen später Anschwellung des Unterleibes, bedeutendes Hunger- und Durstgefühl und beträchtliche Zunahme der Diurese. Allmählich milderten sich diese Symptome, statt dessen nahm die allgemeine Körperschwäche zu, es stellten sich schmerzhafte Hustenanfälle ein mit reichlichem schleimigen Auswurf, Dyspnoe, Schmerzhaftigkeit des Sternum und der Rippen, auch spontan, Verminderung der Sehschärfe, impetiginöser Ausschlag an den oberen Gliedmassen.

Auf der Klinik v. Bamberger constatirte man folgenden Status praesens: 14. September 1882. Ausgeprägte Kachexie, Haut blass und ödematös mit impetiginösen Borken an den Extremitäten, starke Schmerzempfindlichkeit des Sternums und der Rippen, Leber und Milz zu colossalen Tumoren umgewandelt, den ganzen Unterleib einnehmend; oberflächliche Lymphdrüsen sehr vergrössert. Im Urin Eiweiss, im Blut beträchliche Vermehrung der weissen Blutzellen.

Gehörorgan. Rechts Trommelfell eingezogen, getrübt, glanzlos. Links mässige Verengerung des äusseren Gehörgangs, fast totale Zerstörung des Trommelfells.

Hörprüfung: Complete Lähmung beider Acustici. Keine Perceptionsfähigkeit, weder durch die Knochen noch durch die Luft. Verfasser nahm einen exsudativen Vorgang im Zusammenhange mit der Leukämie an.

Nekropsie (12. November 1882): Enorme Vergrösserung der Leber und der Milz infolge der leukämischen Infiltration, die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen zu faustgrossen Geschwülsten angewachsen. Sämmtliche peripherische Drüsenpackete vergrössert. Herzfleisch entfärbt, fettig entartet. Rechts frische Pleuritis. Das Mark des Sternums und der Rippen aus weissen Blutkörperchen bestehend; die Knochensubstanz in hohem Grade rareficirt.

Rechtes Ohr: Trommelfell, stark eingezogen; Rigidität des Hammer-Ambossgelenkes infolge der Verdickung der Gelenksauskleidung; verminderte Beweglichkeit des Steigbügels; mässige Verdickung der Paukenhöhlenschleimhaut.

Linkes Ohr: Totaler Defect des Trommelfells; Hammer und Amboss fehlend; Steigbügel umgeben von der geschwellten Schleimhaut des Pelvis ovalis, jedoch beweglich. Schleimhaut der Paukenhöhle mässig verdickt.

Mikroskopischer Befund des inneren Ohres:

Schnecke rechts: Die Scala tympani von der Basis bis in die Nähe der letzten Windung von einem unregelmässig verzweigten Knochengewebe occupirt, welches in Verbindung mit der knöchernen Wand der Cochlea steht. Seine Lücken sind von in verschiedenen Entwicklungsstadien begriffenem neugebildeten Bindegewebe angefüllt. An manchen Stellen ist die Wucherung des verknöcherten Bindegewebes derart ausgeprägt, dass die Lamina spiralis ossea gegen die Scala vestibuli vorgeschoben erscheint. Auch in der Scala vestibuli an einer Stelle der unteren und der mittleren Windung besteht eine mässige Neubildung von Binde- und Knochengewebe. An den unteren Windungen in der Scala vestibuli trifft man unregelmässige Anhäufungen mit den Charakteren einer recenten leukämischen Exsudation. Die Nervenfasern varicös, fettig degenerirt, so auch die Nervenfasern des Modiolus und der Lamina spiralis. Die Ganglienzellen des Ganglion spirale zum Theil zerstört, theils körnig metamorphosirt; die Canales semicirculares membranacei von jungem gefässhaltigen Bindegewebe umgeben, welches den perilymphatischen Raum ganz ausfüllt: im Inneren der Kanälchen zahlreiche leukämische Placques.

Links die Producte der Zellenwucherung nicht so fortgeschritten; die leukämische Exsudation ist jedoch deutlich vorhanden; Spuren von bindegewebiger Neubildung an der Labyrinthwand.

Das Mark der Schläfenbeine in ähnlicher Weise wie jenes des Sternums und der Rippen verändert.

Bei diesem höchst wichtigen Falle sind bemerkenswerth: vom klinischen Standpunkte das vollständige Fehlen der Perceptionsfähigkeit, das Auftreten der Taubheit zu einer Zeit, wo noch keine deutlichen leukämischen Symptome vorhanden waren, das Fehlen einer hämorrhagischen Diathese; vom anatomischen Standpunkte die Veränderungen des Mittelohres, die zweifache Art von Veränderungen des inneren Ohres, die eines älteren Datums (Binde- und Knochengewebsneubildungen), die anderen recent (leukämische Exsudation).

V. und VI. S. Gottstein, Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. IX. 1. Heft. S. 49.

Mann; seit 4 Monaten nachweisbare Leukämie. Die Milz war colossal vergrössert, die Untersuchung des Blutes ergab die charakteristische Vermehrung der weissen Blutkörperchen, indess war das Allgemeinbefinden des Kranken noch so leidlich, dass er seinen Geschäften nachging. Am 5. December wurde er plötzlich auf der Strasse schwindelig, er hatte Mühe, seine Wohnung zu erreichen. Zu Hause angekommen sank er zusammen, musste wiederholt brechen, hatte starkes Sausen im rechten Ohr, auf dem er, wie sich herausstellte, auch taub war. Dieser Zustand blieb bis zum 8., wo er zu seinem Schrecken merkte, dass er auch auf dem linken Ohr nichts mehr höre. Dabei wurde er derart von Schwindel geplagt, dass er im Bette nicht aufrecht sitzen konnte. Als Verfasser am 13. Dec. Mittags den Kranken sah, war sein Allgemeinbefinden relativ gut, Fieber war nicht vorhanden, die Taubheit absolut; der Kranke bat ihn, ihn vor Allem von dem furchtbaren Sausen zu befreien, das er in den Hinterkopf verlegte. An demselben Tage, Abends 6 Uhr, verlor der Kranke plötzlich die Sprache, er stiess nur einige unverständliche Laute hervor, die kaum die Umgebung errathen liessen, was er sagte; dabei war das Bewusstsein ganz ungetrübt, er schrieb nieder, was er wünschte, und beantwortete auch schriftlich in verständiger Weise alle an ihn gerichteten Fragen. Am anderen Morgen verlor er das Bewusstsein und starb nach wenigen Stunden unter den Erscheinungen der Hirnparalyse. Die Autopsie wurde nicht gestattet.

Frau, 56 Jahre alt, leidet seit mehreren Monaten an Leukämie mit colossaler Milzgeschwulst. Hierzu gesellte sich plötzlich Taubheit. Verfasser besuchte die Kranke am 6. November. Es wurde ihm berichtet, dass vor 14 Tagen plötzlich das linke Ohr taub wurde, seit 2 Tagen auch das rechte. Die Kranke war ausserordentlich anämisch, litt an Blutungen aus Nase und Pharynx, klagte über

heftige Sensationen in beiden Ohren und war nicht im Stande, den Kopf aufrecht zu halten, weil sie meinte, sie habe die Empfindung, als würde ihr Kopf nicht zu ihrem Rumpfe gehören. Ihre Körperschwäche war so gross, dass sie das Bett nicht verlassen konnte. Verfasser untersuchte nur die Trommelfelle, die er normal fand. Der Zustand der Kranken erlaubte weiter keinen Eingriff. Der Kräftezustand nahm immer mehr ab und der Tod erfolgte am 27. November. Section wurde wiederum nicht gestattet.

In diesen Fällen kann die klinische Beobachtung ohne pathologisch-anatomische Controle die Localisation der pathologischen Vorgänge, ob central oder peripher, allein nicht entscheiden. Im ersten Falle lässt das Auftreten der Taubheit, die bald darauffolgende Aphasie und die schweren Gehirnsymptome einen centralen Sitz der Läsion annehmen.

Auch diese Fälle sind leider nicht geeignet, eine Grundlage zu weiteren allgemeinen Betrachtungen zu bieten.

VII. Blau, Verein für innere Medicin in Berlin. Sitzung vom 4. Mai 1885.[1])

Mann, 36 Jahre. Lienale Leukämie; wenige Tage hindurch klagte Patient über ein leichtes Schwindelgefühl, nach einem Spaziergange steigerten sich die Schwindelgefühle bis zu einem hohen Grade, so dass er nicht aufrecht stehen konnte. Uebelkeit, Erbrechen, metallisches Ohrensausen beiderseits, Schwerhörigkeit.

Die Hörstörung besserte sich nach ungefähr 6 Tagen, blieb jedoch in einem leichteren Grade zurück, links weniger ausgesprochen als rechts. Ein zweiter Anfall stellte sich circa 6 Wochen später während eines Spazierganges ein; subjective Geräusche mit metallischem Klang und excessiver Intensität, im Laufe weniger Stunden fast totale Taubheit. Die nach kurzer Zeit vorgenommene Untersuchung ergibt links totale nervöse Taubheit; rechts wird das Schreien nahe dem Ohre vernommen; leichter Katarrh des Mittelohres; weitgeöffnete Beine, schwankender Gang und Unsicherheit auch im Stehen, hochgradige Schwäche; Vergrösserung der Milz, Druckempfindlichkeit des Sternums.

Links Jodtinctureinreibungen, rechts Catheterismus. Eine relativ rasche Besserung rechts, links blieb die nervöse Taubheit zurück.

3 Wochen später, gegen Ende October 1884, rechts Uhr 0,30, Flüstersprache mehrere Meter.

Am 3. November dritter Anfall nach einem Spaziergange, wobei das rechte Ohr am meisten betroffen wird. Symptomatologie dieselbe wie oben, jedoch kein Schwindelgefühl. Es wurde neuerdings eine Besserung erzielt: Uhr 0,10, Flüstersprache 0, laute Sprache einige Meter. In demselben Jahre gesellte sich rechts 2 mal Otitis media purulenta subacuta hinzu, welche die Hörweite noch mehr verringerte.

---

1) Deutsche med. Zeitung. 18. Mai 1885.

— Mehrere Wochen nach vernarbter Perforation konnte die laute Sprache nur in unmittelbarer Nähe des Ohres vernommen werden, Uhr nur im Contacte mit der Ohrmuschel.

Verfasser meint, dass nur die Labyrinthaffection, aber nicht die Mittelohrerkrankung mit der Leukämie in Zusammenhang zu bringen sei.

Dieser Fall bietet ein Interesse wegen der wiederkehrenden Otitis media und der wiederholten Anfälle von Schwerhörigkeit.

Nun gehe ich zur Mittheilung des von mir beobachteten Falles über:

Gemischte, vorwiegend lienale Leukämie mit hämorrhagischer Diathese. — Petechien an den Handrücken. — Darmblutungen. — Nasenbluten. — Doppelseitige Hörstörung. — Tod durch Erschöpfung.

D. D. B., 63 Jahre alt, Lastträger. — Erbliche Belastung und Anamnesis remota negativ. Vor 3 Jahren ein Rippenbruch, welcher binnen Kurzem heilte. Vor 2 Jahren bemerkte Patient eine beginnende Anschwellung in der Milzgegend.

In die medicinische Klinik zu Padua (gegen Ende November 1885) aufgenommen, zeigte Patient folgenden Status praesens:

Abgemagertes Individuum, Haut von schmutzig gelber Farbe, ausgebreitete Petechien, insbesondere an den Handrücken. Augenspiegelbefund negativ. Untersuchung der Brustorgane negativ. Keine Druckempfindlichkeit am Sternum und an anderen oberflächlichen Knochen.

Aufgetriebener Bauch, schmerzlos; Bauchwände schlaff und ödematös. Leber unter dem Rippenbogen hervortretend (10 Cm. in die Mamillarlinie); Milz vergrössert, ihr vorderer medialer Rand überschreitet ein wenig die Medianlinie. Dämpfung reicht nach oben bis zur 6. Rippe in der mittleren Axillarlinie, leichte Oedeme an den unteren Extremitäten. Die Drüsenpackete in der Achselhöhle und der Leistengegend leicht angeschwollen.

Blut blass und dünnflüssig, von den rothen Blutkörperchen erscheinen einige kleiner, andere grösser als normal; Mikrocyten in geringer Anzahl vorhanden, weisse Blutzellen sehr zahlreich: 25 bis 60 auf ein Gesichtsfeld (Oc. 3, Obj. 8 Hartnack); es herrschen unzweifelhaft die kleinen Leukocyten vor, von den grösseren zählt man 2 bis 4 auf ein Gesichtsfeld.

Urin: Specifisches Gewicht 1015, reich an Indicangehalt, im Sediment zahlreiche Cylinder, namentlich hyaline, viele weisse Blutzellen.

6. December. Während der verflossenen Tage hatte Patient viele blutige diarrhoische Stühle, Husten und schleimig-eitrigen Auswurf.

12. December. Es tritt zum ersten Male reichliches Nasen-

bluten auf, welches mehrere Stunden andauert. Hartnäckiger Husten, Auswurf mit Blutstreifen.

Zur Hervorbringung reichlicher Schweissbildung wurden Einreibungen warmen Oeles verordnet. Die Blutuntersuchung ergibt in jenen Feldern, wo die rothen Körperchen wenig spärlich vorhanden sind, 100 bis 140 Leukocyten auf einem Gesichtsfeld.

14. December. Neuerdings Rhinorrhagie die 8 Stunden andauert. Einfache Tamponade der Nasenhöhlen von vorne und hinten. Allgemeines Mattigkeitsgefühl. Ohrensausen.

24. December. Die Oeleinreibungen werden täglich wiederholt, die letzten wurden von keiner Schweissabsonderung begleitet. Es wurde beträchtliche beiderseitige Hörstörung constatirt, welche binnen wenigen Stunden auftrat.

Am 26. December, da der allgemeine Zustand des Patienten es gestattet, nehme ich die Ohruntersuchung vor. Patient klagt über Schwerhörigkeit und starkes Ohrensausen seit ungefähr 5 Tagen, kein Schwindelgefühl und keine Schmerzen.

Patient soll angeblich früher keine Ohrenkrankheit gehabt haben; erst dann, als ich gestützt auf den Trommelfellbefund auf vorausgegangene Mittelohrentzündungen bestand, gab Patient zu, an beiden Ohren gelitten zu haben und er erinnert sich sehr gut daran, dass einmal als therapeutisches Mittel Einträufelungen von lauwarmer Milch in den Gehörgang angewendet worden waren.

Functionsprüfung:

Stimmgabel am Scheitel wird blos daselbst percipirt.

Rinne beiderseits negativ. Die Perceptionsfähigkeit durch die Knochen beträchtlich verringert, sowohl für hohe als auch für tiefe Töne.

Gelle'scher Versuch beiderseits positiv, d. i. bei der Compression der Luft im äusseren Gehörgang wird der von der Stimmgabel erzeugte und durch die Knochen geleitete Ton von dem Ohr auf derselben oder jenem der entgegengesetzten Seite im abgeschwächten Maasse gehört.

Uhr rechts wie links nur bei der Berührung mit der Ohrmuschel vernehmbar; keine Perception durch die Knochen.

Links: Flüstersprache 0, Conversationssprache 10 Cm.

Rechts: Flüstersprache 0, Conversationssprache 15 Cm.

Objective Untersuchung: Gehörgänge in Weite und Richtung normal.

Linkes Ohr: Trommelfell getrübt, leicht eingezogen; Hammergefässe mässig injicirt, Glanz etwas vermindert. Im hinteren oberen Segmente des Trommelfells eine umschriebene ovale Kalkablagerung, mit dem grössten Durchmesser parallel dem Hammergriff. Vorne und oben ist der Raum zwischen dem Hammergriff und Trommelfellrande von einem ovalen Fleck mit verschwommenen Contouren besetzt. Beweglichkeit fast normal. Hammergriff deutlich sichtbar, nur entsprechend seinem mittleren Theile zeigt er eine gelbliche Farbe mit unbestimmten Umrissen, so dass er an jener Stelle breiter erscheint (siehe Fig. 1 *S*, Taf. IV).

Rechtes Ohr: Trommelfell etwas getrübt, leicht eingezogen, Glanz normal, entsprechend dem oberen hinteren Segmente ist ein kreisförmiger gelblicher Fleck mit verschwommenen Rändern bemerkbar. Die Hammergefässe nicht injicirt, sonst nichts Bemerkenswerthes.

Nasengang und Tuba wegsam. Durch Catheterismus der rechten Tuba wird eine ausgesprochene subjective Besserung, vollständiges Aufhören des subjectiven Ohrensausens erzielt. Die Hörweite für die Uhr nimmt bis 8 Cm. zu.

28. December. Patient klagt heute über eine Verschlimmerung, insbesondere links.

Linkes Ohr: Bei der Inspection mit dem einfachen Beleuchtungsspiegel ohne Einführung des Ohrspiegels bemerkt man im Gehörgang eine grau-röthliche Masse, die circa ein Drittel des Lumens des Ganges verengt. Durch eine lauwarme Ausspülung werden zahlreiche rothgefärbte Epidermisschüppchen und einige kleine Blutgerinnsel entfernt. Eine eingehendere Untersuchung ergibt, dass die genannte Masse aus einem subepidermoidalen Bläschen besteht, welches theils flüssiges, theils geronnenes Blut enthält und an der unteren Wand des äusseren Gehörgangs sitzt, sich auch etwas gegen dessen vordere und hintere Wand ausbreitend. Das Bläschen beginnt beiläufig in der Hälfte des knorpeligen Theiles und reicht fast bis zum Trommelfellrande. Es sei besonders hervorgehoben, dass bei den Untersuchungen der vorhergehenden Tage keine stärkere mechanische Reibung vorausging. Auch das Trommelfell erscheint bedeutend verändert, das Gewebe ist geröthet und tumescirt; vom Hammer ist nur der kurze Fortsatz sichtbar, jedoch keine Spur des Griffendes und der Hammergefässe. Der Lichtkegel des stark eingezogenen Trommelfells erscheint unregelmässig in Lage und Form, die ganze untere Hälfte der Membran zeigt ein bräunliches Aussehen ohne deutliche Abgrenzung gegen oben zu, als ob in die Höhle ein Bluterguss stattgefunden hätte. Oben und vorne sieht man einen rothen, nahezu 0,5 Mm. breiten Streifen fast zu einem rechten Winkel gebogen, der gegen hinten und unten offen, und dessen Scheitel ungefähr 1 Mm. von dem Trommelfellrande absteht.

Rechtes Ohr: Aussehen des Trommelfells wie an den vorigen Tagen, an der vorderen Wand des Gehörgangs sitzt ein dunkelrother hämorrhagischer Fleck, jedoch viel kleiner und weniger ausgeprägt als links.

Obwohl der Catheterismus als operativer Eingriff infolge der schweren hämorrhagischen Diathese contraindicirt war, wurde derselbe doch auf entschiedenes Verlangen des Patienten beiderseits vorgenommen. Links: Tuba wegsam, auscultatorisch kein blasiges Rasselgeräusch, subjective Besserung, Aufhören des Ohrensausens; die Hörweite nimmt jedoch nicht zu. Rechts: Ausser der subjectiven Besserung und dem Aufhören des Ohrensausens wird eine functionelle Besserung erzielt, die Hörweite für Uhr wächst wie vorgestern bis zu 8 Cm.

Auf Grund des Ohrbefundes und mit Rücksicht auf die hämor-

rhagische Diathese des Patienten stellte ich die Diagnose: Otitis media chronica bilateralis mit recenten hämorrhagischen Exsudationen im äusseren und Mittelohr; es stand mir kein Anhaltspunkt zu Gebote, um einen Erguss auch im inneren Ohr anzunehmen oder auszuschliessen.

In Anbetracht des schweren allgemeinen Zustandes des Patienten und seiner Neigung zu Blutungen hielt ich es für angezeigt, jede weitere Behandlung einzustellen und trotz des Wunsches des Patienten keinen Catheterismus vorzunehmen.

In den folgenden Tagen wird leichtes Nasenbluten, vorübergehendes Auftreten von Petechien am Unterleib und ein allmählicher Kräfteverfall beobachtet. Die Schwerhörigkeit nimmt in merklicher Weise ab.

Am 6. Februar 1886 erfolgt der Tod, nachdem kurz vorher neuerdings die blutigen diarrhoischen Stühle sich eingestellt hatten.

Nekropsie (29 Stunden nach dem Tode). Allgemeine Blässe und Oedeme. In der Bauchhöhle 3 Liter Serum mit fibrinösen Flocken. Milz vergrössert (Gewicht 2350 Grm.). Die retroperitonealen und mesenterialen Drüsen mässig geschwollen. Der letzte Theil des Darmes bis zum Querast des Dickdarms hinauf ist Sitz eines ulcerösen Processes. Herzfleisch blass. Ausgebreitete Arteriosklerose. Verdickung des Knochengewebes, insbesondere am Femur. Mark des Femur, des Humerus und der Rippen von graurother Farbe.

Schläfenbeine von blassgelber Farbe und sehr compactem Knochengewebe, Mark von eitriger Beschaffenheit. Sehr wenig entwickelte pneumatische Zellenräume im Warzenfortsatz. Die Dura mater blass, mässig adhärent. Das Tegmen tympani am hinteren Abschnitt stellenweise sehr verdünnt.

Linkes Ohr: Ungefähr in der Mitte des äusseren Gehörgangs sitzt eine schwärzliche, mit kleinen rothen epidermoidalen Schuppen bedeckte Masse, welche das ganze untere Drittel des Lumens ausfüllt. An der vorderen Wand in einer Entfernung von etwa $^1/_2$ Cm. vom Trommelfellrande sitzt eine ähnliche ovaläre Masse mit dem grössten Durchmesser in der Richtung des Gehörgangs.

Trommelfell etwas eingezogen, leicht getrübt; Hammergriff fast ganz verdickt, von gelblicher Farbe in seinem mittleren Abschnitt. Vom Umbo aus verläuft gegen unten und hinten ein kleines Blutgefäss. In der oberen Hälfte die schon erwähnten, während des Lebens beobachteten Flecke.

Rechtes Ohr: Der äussere Gehörgang bietet nichts Bemerkenswerthes dar. Trommelfell etwas getrübt, im hinteren oberen Segment der früher erwähnte Fleck. Längs des Hammergriffes ist ein kleines Blutgefäss sichtbar.

Nachdem die beiden Trommelhöhlen von der Schädelhöhle aus eröffnet wurden, erscheinen beide von einer gallertigen gelblich-rothen Substanz ausgefüllt, die sich gegen hinten zu nach den Zellenräumen des Warzenfortsatzes hineinstreckt.

Beim Ausdrücken dieser Masse erhält man eine Flüssigkeit von hellgelber Farbe, Fibrinflocken enthaltend. Der obere Abschnitt der

Gehörknöchelchen erscheint ganz von diesen Substanzen umgeben, so dass dieselben nur durch Untersuchung mit der Sonde sich erkennen lassen. Auf diese Weise lässt sich eine mässige Beweglichkeit der Knochen constatiren. Die ausgedrückte Flüssigkeit zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung rothe und weisse, verschieden grosse Blutkörperchen, jedoch keine Cholestearinkrystalle und keine Fettkörnchen. Nur mit Schwierigkeit gelingt es, ein Stückchen von der Masse abzutrennen; dasselbe zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung eine faserige Textur.

Eine weitere Untersuchung der Trommelhöhlen wird einstweilen unterlassen, indem sämmtliche Theile zu einer späteren, eingehenderen mikroskopischen Prüfung aufbewahrt wurden.

Zunächst wurden mit Hammerschlägen von der Schädelhöhle aus die erste Windung der Schnecke, ein Theil des inneren Gehörgangs und auf eine kleine Strecke hin auch das obere halbzirkelförmige Kanälchen geöffnet; hierauf wurden die zwei Schläfenbeine behufs Fixirung der membranösen Gebilde des Gehörorgans durch 24 Stunden in Tafani's Flüssigkeit [1]) hineingelegt. Dann wurden dieselben zum Zwecke der Entkalkung in $3^1/_2$ proc. Salpetersäure mit Zusatz einer kleinen Menge von Chlornatrium (circa 0,75 Proc.) gebracht. Diese letztere Mischung wurde anfangs 2 mal des Tages, später nur 1 mal gewechselt.

Die mikroskopischen Schnitte durch die Trommelhöhlen und den Vorhof wurden in einer fast frontalen Ebene senkrecht zur Pyramidenaxe, jene durch die Schnecke in einer Ebene parallel dem Modiolus geführt.

Histologischer Befund.

In den Trommelhöhlen wurden beiderseits analoge Veränderungen constatirt. An mikroskopischen Durchschnitten ist deutlich zu sehen, wie die schon beschriebene, den oberen Theil der Trommelhöhlen ausfüllende Masse nur den oberen Abschnitt der Paukenhöhlen einnimmt (Fig. 2, Taf. IV. V). Dieselbe besteht aus neugebildetem Bindegewebe (Pol), welches nach oben zu mit der des Trommelhöhlendaches und der Gelenkköpfe des Hammers und des Ambosses überkleidenden Schleimhaut zusammenhängt. Dieses Gewebe drängt sich, dem langen Ambossschenkel folgend, nach unten, um neue Adhärenzen entsprechend der inneren Wand der Paukenhöhle zu bilden, füllt das Pelvis ovalis aus, umgibt den Steigbügel (Fig. 2 *St*, Taf. IV. V), legt sich an das Promontorium (Fig. 2 *Pr*, Taf. IV. V) an und steigt hinunter bis vor das runde Fenster (Fig. 2 *FR*, Taf. IV. V). Die untere Hälfte der Paukenhöhle ist frei von Bindegewebswucherung. Gleichzeitig sieht man in den Unebenheiten der neugebildeten Masse in den Buchten der Trommelhöhle, in den zwei Fensternischen, in dem Höhlensystem zwischen Trommelfell und Hammerhals (Politzer)

1) Wässrige Lösung von 0,40 proc. doppelt chromsaurem Kali = 40 Ccm. und wässrige Lösung von 1 proc. Ueberosmiumsäure = 10 Ccm.

Residuen hämorrhagischer Extravasate (Fig. 2 u. 3, $3_{,}$, $3_{,}$, $3_{,,}$ Taf. IV. V). Die neugebildete Masse besteht aus jungem Bindegewebe, sehr reich an runden und spindelförmigen Zellen und an Blutgefässen (Fig. 3 und 4 1, Taf. IV. V). An gewissen Stellen zeigt das Gewebe eine faserige Beschaffenheit. Das Parenchym (Fig. 4 *Co*, Taf. IV. V) ist stark von rothen Blutkörperchen durchsetzt, welche namentlich in der Nähe der Gefässe angesammelt sind (Fig. 2 u. 4 2, Taf. IV. V). Diese Körperchen sind stellenweise ziemlich gut erhalten, stellenweise sind sie so massenhaft angehäuft, dass sie die Masse des Grundgewebes verdecken und mit ihren verschwommenen Contouren das Aussehen eines körnigen Detritus darbieten. Sehr oft sind die Blutkörperchen in Reihen, parallel zum Verlauf der Grundgewebsfasern angeordnet. Stellenweise ist das neugebildete Gewebe von einer Epithelschicht bekleidet.

Die hämorrhagischen Extravasate, welche sich in den Einsenkungen und den Zwischenräumen der Trommelhöhle befinden, bestehen vorwiegend aus veränderten rothen Körperchen und stellen gewöhnlich eine periphere feinkörnige Zone von ausgeschiedenem Fibrin dar, an welchem morphologische Elemente selten vorkommen (Fig. 3, 4, Taf. IV. V).

Die Schleimhaut des Trommelfells und des unteren Abschnittes der Paukenhöhle erscheint mässig verdickt, reich an Zellenelementen und Gefässen (Fig. 3 1, $1_{,}$, Taf. IV. V). Die Epidermisschicht (Fig. 3 *Ep*) des Trommelfells ist durchaus unverändert; die Cutisschicht jedoch und die Substantia propria sind stark vascularisirt (Fig. 3 *Sp*, 1) und reich an Zellen. Entsprechend den schon erwähnten Flecken sind die Fasern der S u b s t a n t i a p r o p r i a verändert, getrübt und färben sich anders als das übrige Gewebe (Fig. 2 *MCr*, Taf. IV. V).

Weder der F a c i a l i s (Fig. 2 VII, Taf. IV. V) noch die C h o r d a t y m p a n i zeigen krankhafte Veränderungen. Das Gewebe der Knöchelchen, das Knorpelgewebe an der Peripherie des Hammers (Fig. 3 *C*, Taf. IV. V) und auch dessen Muskel weisen keinerlei Veränderungen auf.

Die Verdickung und Infiltration der Paukenhöhlenschleimhaut erstreckte sich auf die Schleimhaut der knöchernen Tuba. In dem Parenchym des neugebildeten Gewebes kommen dünnwandige, vielfach verzweigte Gefässe zur Wahrnehmung, welche selbst nur wenige Blutzellen enthalten, während in deren Umgebung dieselben zahlreicher vorkommen (Fig. 5, Taf. VI. VII).

W i r f i n d e n a l s o i n d e n b e i d e n T r o m m e l h ö h l e n n e u g e b i l d e t e s B i n d e g e w e b e v o n h ä m o r r h a g i s c h e r I n f i l t r a t i o n d u r c h s e t z t u n d R e s t e v o n f r e i e n E r g ü s s e n.

I n n e r e s O h r. Die sehr genau unternommene histologische U n t e r s u c h u n g b e i d e r L a b y r i n t h e e r g a b b e z ü g l i c h e i n e r l e u k ä m i s c h e n E x s u d a t i o n e i n a b s o l u t n e g a t i v e s R e s u l t a t. Es sei hier besonders erwähnt, dass ich die zartesten Elemente des häutigen Labyrinthes in einer höchst befriedigenden Weise erhalten gefunden habe, vielleicht wegen der niederen Lufttemperatur während der seit dem Tode bis zur Autopsie verstrichenen 29 Stunden

(das Maximum in jenen Februartagen betrug nur + 5° in der Sonne) und der rasch erfolgten Fixirung der Elemente. So waren sehr gut erhalten die Epithelzellen des Vorhofes und der halbzirkelförmigen Kanälchen, und in der Schnecke nicht allein die Reissner'sche Membran, die Membrana tectoria (Fig. 7 *e*, *f*, *g*, Taf. VI. VII), die Corti'schen Pfeiler (Fig. 7 *h*, *n*), sondern auch die Corti-schen und Deiters'schen Zellen (Fig. 7 *h*, *CE*).

Eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit, von der ich nicht weiss, ob und wie weit sie mit senilen Involutionsvorgängen in Zusammenhang zu bringen sei, war der Reichthum an Pigmentkörnchen von rothgelber Farbe und in der verschiedensten Weise gruppirt, und zwar entweder in Massen angehäuft oder in runden Zellen, in radiärer, verzweigter und anderer Form angeordnet. Diese Pigmentkörner, welche in den halbzirkelförmigen Kanälchen und den Ampullen fast ganz fehlten, waren besonders zahlreich vorhanden in der unmittelbar unter dem Epithel befindlichen Gewebsschicht des Vorhofes, im Gewebe des Modiolus der Schnecke, des Ganglion spirale, fehlten jedoch vollständig in der Lamina spiralis (Fig. 7 *NF*), Habenula sulcata (Fig. 7 *d*), dem Corti'schen Organ (Fig. 7 *n*, *m*) und dem Ligamentum spirale (Fig. 7 *Lsp*). Nur in der Gegend der Area vasculosa (Fig. 7 *AV*) konnte ich sie in manchen mikroskopischen Schnitten finden.

Das Mark der Schläfenbeine bot überall denselben Charakter dar. Dasselbe bestand aus Rundzellen von gleichmässiger Grösse und mit grossen Kernen. Nach den verschiedenen Färbungsmethoden (Doppelfärbung mit Hämatoxylin und Eosin, — Carmin, — Gram's Methode) ist es mir nicht gelungen, andere Zellformen zu beobachten. Durch Bepinselung wurde man eines sehr zarten Reticulum gewahr (Fig. 8, Taf. VI. VII).

Fassen wir das obige Resultat zusammen, so ergibt sich: Bei einem Kranken mit hochgradiger und vorgeschrittener leukämischer Kachexie, mit ausgesprochener hämorrhagischer Diathese und häufigem Nasenbluten stellt sich plötzlich beiderseitige, bedeutende, zum Theil vorübergehende Hörstörung ein, mit Symptomen, welche auf ein Ergriffensein des Mittelohres hindeuten. — Bei der anatomischen Untersuchung, gegenüber dem negativen Befunde des inneren Ohres, wird eine ausgebreitete Wucherung der Schleimhaut der Trommelhöhle mit parenchymatösen Blutungen und Resten von blutigen Ergüssen constatirt.

Einmal festgestellt, dass eine doppelte Reihe von Läsionen vorliegt, fragt es sich, in welcher Beziehung die Befunde recenten Charakters (Exsudation) zu jenen älteren Datums (Neubildung) stehen. Die Vertheilung der hämorrhagischen Ergüsse — das von den einzelnen ausgestreuten Zellen gebotene Aussehen (ver-

schwommene Contouren, gänzliches Fehlen cariokynetischer Thätigkeit) —, die stellenweise detritusartigen Anhäufungen genügen an und für sich, um die Organisationsfähigkeit dieser Elemente auszuschliessen. Zweifellos handelt es sich hierbei um einen älteren, von der leukämischen Dyskrasie unabhängigen, chronisch verlaufenden Entzündungsprocess mit Tendenz zur Neubildung, zu dem sich in der Folge die leukämische Exsudation hinzugesellte. Als weiterer Beweis dafür, dass in unserem Falle schon vor dem leukämischen Process eine primäre Läsion bestand, muss das Vorhandensein der erwähnten weissgelben Flecke in den Trommelfellen angenommen werden, welche bei der klinischen Untersuchung zu der Annahme führten, dass eine Otitis media purulenta vorausgegangen sein musste.

Sind wir nun berechtigt, ohne Weiteres diese Folgerungen, betreffend die physio-pathologische Deutung dieser zweifachen Art von Veränderungen, auch auf den Befund Politzer's auszudehnen? Ich glaube es nicht. Bei dem Falle Politzer's kommen andere und complicirtere Factoren in Betracht, es kann diesbezüglich ein endgültiges Urtheil nicht abgegeben werden, bevor man nicht jene Factoren einzeln geprüft und discutirt hat.

Auch bei dem Falle Politzer's haben wir zweierlei gut unterschiedene Arten von Läsionen: Neubildungs- und Exsudationsvorgänge; es muss jedoch hier ausdrücklich bemerkt werden, dass die Exsudation in dem Falle Politzer's Charaktere darbot, die sehr verschieden waren von jenen der Exsudation in unserem Falle.

So weit unsere über diesen Gegenstand noch unvollkommene Kenntnisse es gestatten, scheint es mir angezeigt, eine wesentliche Unterscheidung in der Natur der leukämischen Exsudationen zu statuiren: einerseits Exsudationen, die durch Zellenmigration zu Stande kommen, fast ausschliesslich aus lymphoiden Zellen bestehen und entweder zu lymphoidem Gewebe (Lymphom) oder später möglicherweise auch zu Bindegewebe sich organisiren können; andererseits echte hämorrhagische Exsudationen, welche infolge von Gefässruptur zu Stande kommen und nicht organisationsfähig sind. Die ersteren, die ich als lymphoide Exsudationen bezeichnen möchte, treten bei allen Fällen und in allen, selbst den allerersten Stadien der Krankheit auf — sie tragen an sich das Gepräge des allgemeinen Processes — localisiren sich mit Vorliebe in dem interstitiellen Gewebe gewisser Organe (Leber, Niere, Lymphdrüsen, adenoiden Gewebe der

Schleimhäute) oder in Räumen, welchen analoger morphologischer Charakter zukommt (lymphoide und seröse Räume); die anderen, die ich hämorrhagische Exsudationen nennen möchte, kommen nur bei einer beschränkten Anzahl von Fällen und in einem relativ vorgeschrittenen Stadium der Krankheit vor. Sie sind eher die Folge von schweren anämischen und kachektischen Zuständen, als der Ausdruck leukämischer Vorgänge, sie können in allen Organen und allen Räumen auftreten und hängen eher mit eigenartigen Veränderungen des Blutes und der Gefässwände (hämorrhagische Diathese) als mit der Beschaffenheit eines bestimmten Gewebes zusammen.

Ob die letzteren Exsudationen, die physio-pathologisch sich scharf von den ersteren unterscheiden, allmählich und indirect die Charaktere derselben annehmen können, ist bis heute nicht festgestellt.

Wir besitzen genau constatirte Thatsachen, die uns zu der Annahme der Organisationsfähigkeit der lymphoiden Exsudationen berechtigen. Rindfleisch, Birch-Hirschfeld, Ranvier sind der Meinung, dass ein Theil der lymphatischen, heteroplastischen Knoten infolge eines Migrationsvorganges zur Entwicklung kommt. Jüngst hat auch Bizzozero[1]) in einer Publication über das Wesen der secundären leukämischen Neubildungen, gestützt auf Beobachtungen von cariokynetischen Vorgängen bei den in der Leber und Niere ausgestreuten Zellen die Ansicht vertreten, dass eine weitere Organisation der lymphoiden Exsudationen wahrscheinlich sei.

Was die Sinnesorgane betrifft, so würde die Beobachtung Politzer's zu der Annahme drängen, dass auch in den peri- und endolymphatischen Räumen des inneren Ohres echte lymphoide Exsudationen, einer Umwandlung zu Bindegewebe und sogar Knochengewebe fähig, vorkommen könnten. Nach einer solchen Deutung würde der Befund Politzer's in der Literatur, soweit sie mir zugänglich gewesen ist, einzig dastehen. Meines Wissens gibt es nur eine merkwürdige Beobachtung, welche mit jener Politzer's in Analogie gebracht werden könnte, die aber nicht einmal ein Sinnesorgan, sondern nur die retrobulbären Weichtheile betrifft. Birk[2]) berichtet über einen Fall von gemischter Leukämie, bei welchem Exophthalmus beiderseits mit

1) Virchow's Archiv. Bd. XCIX. Heft 2. S. 378. 1885.

2) Petersburger med. Wochenschrift. Nr. 47 bis 48. 1883.

Abschwächung und zuletzt mit totalem Verluste des Sehvermögens eintrat. Die Autopsie ergab: Der hintere Abschnitt der Augenhöhlen mit lymphatischer Neubildung angefüllt, welche auf den Nervus opticus drückte und den Exophthalmus bedingte.

In dieser Hinsicht ist hingegen sehr lehrreich eine Mittheilung von Letulle[1]) über einen Fall von leukämischer Lymphadenie. Verfasser constatirte altes faseriges Bindegewebe mit spärlichen Zellenelementen inmitten leukämischer Neubildungen, welche eine lymphoide netzartige Textur und Reichthum an Zellen zeigten. Aus den Resultaten von genauen und zahlreichen histologischen Untersuchungen sieht sich Verfasser bewogen, die Hypothese der Umwandlung der lymphoiden Elemente zu Bindegewebe zurückzuweisen und dafür die Präexistenz der entzündlichen Veränderungen anzunehmen. Die Bildung des alten Bindegewebes soll auf einen entzündlichen vorausgegangenen oder gleichzeitig aufgetretenen Process zurückzuführen sein, zu welchem sich die lymphatische Neoplasie hinzugesellt hat.

Dass eine analoge Interpretation auch dem Befunde Politzer's zu geben sei, geht überdies aus Betrachtungen anderer Art hervor.

Die schon seit der Kindheit bestandene beiderseitige Otitis media, die zu so bedeutenden Veränderungen und Zerstörungen in der Trommelhöhle geführt hat, kann sehr wohl das Vorhandensein einer Labyrinthhyperämie voraussetzen, welche das Auftreten der leukämischen Exsudation begünstigt.

Trotz der häufigen Betheiligung des Auges an dem leukämischen Processe und ungeachtet der eingehenderen Studien darüber konnte nie eine wahre lymphatische Neubildung in diesem Organe wahrgenommen werden.

Demnach nehme ich keinen Anstand, in physio-pathologischer Beziehung auf Grund des oben Angeführten den Fall Politzer's neben den von mir beobachteten zu stellen, wiewohl beim ersten Anblick der verschiedene Sitz der Hauptläsion und die verschiedene Natur der Exsudation jene Fälle weit von einander zu stellen scheinen.

Was den Sitz anbelangt, so ist es bekannt, dass die krankhaften Veränderungen des inneren Ohres eine den Läsionen des Mittelohres analoge pathologische Bedeutung haben und aus diesen sehr oft hervorgehen.

---

1) Archives de Physiologie. No. 5. p. 41. 30. Juni 1885.

Das Obige festgestellt, wird die Frage der ätiologischen Momente der leukämischen Exsudationen des Ohres leicht zu beantworten sein. Schon früher habe ich die Seltenheit derartiger Complicationen hervorgehoben; die auf 10 Proc. berechnete Statistik ist schon viel zu hoch gegriffen, während die hämorrhagische Diathese nach den Zusammenstellungen Vidal's[1]), Isambert's[2]), Mosler's[3]), Gowers'[4]) bei mehr als 50 Proc. der Fälle und die Augenveränderungen bis fast 33 Proc. (Leber[5])) angetroffen werden.

Wenn man nun in Erwägung zieht, dass die Blutungen in allen äusseren und inneren Körpertheilen auftreten können, und dass die Blutung der Nasenschleimhaut, welche doch in so inniger Beziehung zu jener des Mittelohres steht, bei Weitem die häufigste ist, so fällt die erwähnte Seltenheit der Complicationen im Gehörorgan noch mehr auf. Bei einem Fall von Girandeau[6]) zum Beispiel bestanden sehr diffuse Blutungen von der äusseren Haut bis zu den Schleimhäuten, von der Retina zum Cavum ischiaticum und bis zu den zwischen den Muskeln befindlichen interstitiellen Geweben, trotzdem war das Ohr frei.

Wir sind daher gezwungen anzunehmen, dass die leukämische Exsudation im Ohr durch schon bestehende acute oder chronische Entzündungsvorgänge begünstigt wird.

In dieser Beziehung ist der von Blau beobachtete Fall sehr beweisend; neben den wiederkehrenden Blutungen sind auch die wiederkehrenden acuten Nachschübe der Mittelohrentzündung verzeichnet. Es ist nicht zu leugnen, dass in manchen Fällen der entzündliche Process einen so schleichenden und langsamen Verlauf haben kann, dass derselbe sich weder durch die Anamnese, noch durch die objective Untersuchung constatiren lässt. Alltäglich bekommen wir zweifellose Fälle von Otitis media zu sehen mit unbedeutenden oder ganz fehlenden subjectiven Symptomen und negativem Trommelfellbefunde.

Es ist zu bemerken, dass der von mir beobachtete Patient sich nicht an die vorausgegangenen entzündlichen Phänomene

---

1) 19 auf 32 Fälle.

2) 24 auf 41 Fälle.

3) 13 auf 25 Fälle. Zeitschr. f. klin. Med. I, 2. S. 265. 1879.

4) 86 auf 150 Fälle. Schmidt's Jahrb. f. 1880. S. 249.

5) Gräfe's und Sämisch's Handb. f. Augenheilk. V. Bd. 2. Hälfte. S. 599.

6) Archives de physiol. normale et path. VII. Jahrg., 15. Nov. 1884. Nr. 8. S. 535.

erinnerte und nur die Trommelfellflecke den Beweis lieferten für das Alter der primären Veränderungen.

Wenn auch die leukämischen Exsudationen des Ohres wie in dem Falle Politzer's unabhängig von einer besonderen hämorrhagischen Diathese vorkommen können, so sind sie doch zweifellos von dem Bestehen derselben begünstigt.

Ich glaube sogar, dass man noch weiter gehen und behaupten kann, dass zwischen dem primären Entzündungsprocess des Mittelohres und der hämorrhagischen Diathese in manchen Fällen ein Zusammenhang besteht. Der chronische Schnupfen, an welchem nach übereinstimmender Angabe der Autoren die leukämischen Individuen so häufig leiden, das häufige Nasenbluten, welches die hintere Tamponade erfordert, sind alle geeignet, Mittelohrentzündungen hervorzurufen, indem die irritativen Vorgänge sich durch die Tuba fortpflanzen.

Bei der hämorrhagischen Diathese sind gewisse Bedingungen für das Zustandekommen der Blutungen nothwendig, vor Allem der Gefässreichthum der Gewebe und die geringe Widerstandsfähigkeit der Gefässwandungen. Diese zwei Hauptbedingungen sind in der That bei den neugebildeten, aus entzündlichen Vorgängen hervorgegangenen Geweben vorhanden.

Wenn man indessen die Physiopathologie der Augenveränderungen bei der Leukämie in Betracht zieht, lassen sowohl die relativ bedeutende Anzahl von Fällen, bei welchen jene Complicationen vorkommen, sowie die Thatsache des seltenen gleichzeitigen Vorkommens der Complicationen des Auges und des Ohres den Verdacht aufkommen, dass es sich beim Auge um ganz andere ätiologische Momente handeln müsse. Der anatomische Befund jedoch ist der gleiche, es handelt sich um hämorrhagische Exsudationen im interstitiellen Gewebe des Opticus, der Chorioidea, der Retina, wobei die functionellen Elemente, wenigstens in den ersten Stadien, intact bleiben. Nur sind hier die Gewebe unter normalen Verhältnissen sehr reich an Gefässen, die Gefässe zart und das Gleichgewicht des Kreislaufes leicht gestört. Die kleinsten Veränderungen in der Blutzusammensetzung, die leichtesten Aenderungen in dem allgemeinen Kreislauf, die unbedeutendsten Störungen in der Widerstandsfähigkeit der Gefässwände geben sich sofort durch Oedeme und Hämorrhagien kund.

Deshalb begegnen wir auch den schwersten Complicationen seitens des Auges bei einer grossen Reihe von allgemeinen Krank-

heiten nicht nur bei der Leukämie, sondern und mit grösserer Häufigkeit bei der Albuminurie, der Glykosurie, der ausgebreiteten Arteriosklerose, bei Herzfehlern und fast immer bei der perniciösen progressiven Anämie.

Ueberhaupt kann sowohl vom morphologischen als auch pathologischen Standpunkte eine innige Analogie zwischen dem Opticus und der Retina einerseits, dem Acusticus und dem inneren Ohr andererseits nicht festgestellt werden. Wenn die von mir erwähnten Thatsachen nicht genügen würden und man allgemeinere Betrachtungen anstellen wollte, dann erscheint die ganze Physiopathologie des inneren Ohres, soweit nach unseren noch unvollkommenen Kenntnissen wir zu urtheilen im Stande sind, völlig verschieden von jener der Retina und des Opticus. Während die primären Erkrankungen der Retina und des Opticus sehr häufig sind, müssen wir hingegen die Seltenheit der primären Läsionen des inneren Ohres zugeben.

In einer ausgezeichneten Monographie über die Hämorrhagie und die hämorrhagischen Entzündungen des Labyrinths bei Kindern vertritt Lucae[1]) die Ansicht, dass gewöhnlich der hämorrhagische und entzündliche Process bei Meningitis, Typhus, Diphtheritis und anderen Infectionskrankheiten durch die gefässhaltigen Fortsätze der Dura mater entweder von den Meningen oder vom Mittelohr aus, auch durch Politzer's Anastomosen nach dem inneren Ohr zu sich ausbreiten.

Auch abgesehen von dem verschiedenen morphologischen Werthe des Acusticus und Opticus, kann der Versuch, einen den glaukomatösen des Auges ähnlichen Process im Ohr (Otopiesis) festzustellen, als misslungen betrachtet werden.

Ungeachtet emsiger Beobachtungen hat man bei Gehirntumoren für das Ohr keinen pathologischen Vorgang ähnlich jenem, der im Auge die Stauungspapille hervorruft, nachweisen können (Moos).

Die aus dem allgemeinen Studium anderer Krankheitsformen gezogenen Folgerungen stimmen auffallend mit den aus den Beobachtungen der leukämischen Complicationen gemachten Resultaten überein.

Die Physiopathologie der leukämischen Complicationen des Auges ist gänzlich verschieden von jener der leukämischen Complicationen des Ohres; für das Auge können wir physiologisch

1) Virchow's Archiv. LXXXI. Bd. 3. Heft. S. 556. 1882.

eine locale Prädisposition zu Blutungen annehmen, für das Ohr hingegen ist es nöthig, als prädisponirendes Moment einen Entzündungsprocess anzurufen.

Die Ergebnisse meiner Forschungen können in Kürze folgendermaassen zusammengefasst werden:

I. Im Laufe des leukämischen Processes treten zuweilen seitens des Gehörorgans Complicationen auf, die mit Exsudationsvorgängen im Mittelohr oder im Labyrinth in Zusammenhang zu bringen sind.

II. Derartige Exsudationen können auch unabhängig von einer besonderen hämorrhagischen Diathese vorkommen.

III. Als wesentlicher prädisponirender Factor der Ohrcomplicationen muss nach den zwei besser bekannt gewordenen Sectionsbefunden von Politzer und mir die vorausgegangene oder gleichzeitige Existenz eines entzündlichen Processes angesehen werden.

IV. Die Physiopathologie der leukämischen Complicationen des Ohres ist gänzlich verschieden von jener der leukämischen Complicationen des Auges.

April 1886.

Erklärung der Abbildungen.

Fast sämmtliche mikroskopische Abbildungen beziehen sich auf in folgender Weise behandelte Präparate: Destillirtes Wasser, — Grenacher's Hämatoxylin, — destillirtes Wasser mit Zusatz von ein paar Tropfen Essigsäure, — in reinem destillirten Wasser abgespült, — Eosin (wässrige Lösung), — Alkohol in steigenden Graden, — Origanumöl, — Canadabalsam. — Nur Fig. 4 ist einem mit Carminium boracicum und Fig. 8 einem nach Gram's Methode gefärbten Präparate entnommen.

Tafel IV. V.

Figur 1. Trommelfellbilder bei der ersten Untersuchung. Doppelte Vergrösserung.

D rechts, *S* links.

Figur 2. Frontaler Durchschnitt durch die linke Trommelhöhle. Vergrösserung 10.

CUE Aeusserer Gehörgang.

CT Paukenhöhle.

MT Trommelfell.

MM Hammergriff, schief getroffen.

MCr Kalkablagerung im Trommelfell.

Os Knochengewebe.

Pol, *Pol* Neugebildetes Gewebe mit parenchymatösen Hämorrhagien (2) durchsetzt.

St Steigbügel im Pelvis ovalis.

PR Promontorium.

Lsp Ligamentum spirale.

DC Ductus cochlearis der Basalwindung der Schnecke.

FO Ovales Fenster.

FR Rundes Fenster.

MO Knochenmark.

VII Nervus facialis.

1, 1 Blutgefässe.

2 Parenchymatöse Hämorrhagie des neugebildeten Gewebes.

3, 3, Residuen hämorrhagischer Extravasate.

3,, Bluterguss im Pelvis ovalis.

Figur 3. Ein Theil vom Trommelfell und Hammerhals der linken Paukenhöhle. Vergrösserung 100 (Reichert Oc. III, Object 4, bei 165 Mm. Tubuslänge).

MT Trommelfell.

Mf Membrana flaccida.

Ep Epidermisschicht des Trommelfells.

SP Substantia propria des Trommelfells.

Mu Schleimhaut der inneren Trommelhöhlenwand.

M Knochengewebe des Hammerhalses.

C Peripherische Knorpelschicht.

CO Aufgewulstete Schleimhaut.

1, 1 Blutgefässe der Schleimhaut.

1,, 1, Blutgefässe der Substantia propria des Trommelfells.

2 Parenchymatöse Infiltration des Gewebes.

3 Blutgerinnsel.

3, Bluterguss im Höhlensystem zwischen Trommelfell und Hammerhals (Politzer).

4 Peripherische feinkörnige Zone.

Figur 4. Neugebildetes Gewebe (*Co*) der linken Paukenhöhle. Vergrösserung 100 (Reichert Oc. III, Object 4, bei 165 Mm. Tubuslänge).

1, 1 Blutgefässe.

2 Parenchymatöse Infiltration.

Tafel VI. VII.

Figur 5. Verzweigtes Blutgefäss aus dem neugebildeten Gewebe der rechten Paukenhöhle. Das Gefäss enthält spärliche rothe und weisse Blutkörperchen, in unmittelbarer Nähe nimmt man eine Ansammlung der genannten Körperchen wahr. Vergrösserung 300 (Reichert Oc. III, Object 6, bei 150 Mm. Tubuslänge).

Figur 6. Durchschnitt des hinteren knöchernen und membranösen Bogengangs neben der Ausmündungsöffnung im Vorhof (links). Vergrösserung 30 (Reichert Oc. III, Object 2, bei eingeschobenem Tubus).

EL Endolymphatischer Raum.

SP Perilymphatischer Raum.

TP Perilymphatische gefässhaltige Bindegewebszüge.

Ep Epithelialage.

O Knochen.

1, 1 Durchschnitt der Gefässe.

Figur 7. Querschnitt durch die Mittelwindung der rechten Schneck Vergrösserung 100 (Reichert Oc. III, Object 4, bei 165 Mm. Tubuslänge).

O Knochen.

SV Scala vestibuli.

ST Scala tympani.

Lsp Ligamentum spirale und Stria vascularis (*AV*), Prominentia spiral mit dem Querschnitt des Vas prominens. Man bemerkt hier deutlich die dı Schichten: eine periostale, eine mittlere lockere und eine innere verdichtet

NF Nervenausbreitung in der Lamina spiralis.

a Habenula perforata.

b Durchtritt der Nervenfasern zum Epithel.

c Membrana basilaris mit ihrer tympanalen Belegschicht.

d Habenula sulcata.

e Ursprung der Corti'schen Membrana (tectoria).

f, *g* Corti'sche Membran.

h Innere Haarzelle.

l Epithel des Sulcus spiralis internus.

m, *n* Innere und äussere Pfeilerzelle.

p Epithel des Sulcus spiralis externus.

CE Die äusseren Corti'schen und Deiters'schen Zellen.

CCl Claudius' Zellen.

Figur 8. Knochenmark des Schläfenbeines nach Bepinselung des P parates. Vergrösserung 440 (Reichert Oc. III, Object 8a, bei 135 Mm. T buslänge).

XX.

Ueber die therapeutischen Wirkungen des Jodol bei Ohreiterungen.

Von

Dr. Stetter, Docent der Chirurgie.

Der oft und mit Recht ausgesprochene Wunsch, das Jodoform durch ein Mittel ersetzen zu können, welches seine guten Eigenschaften ohne den schlechten Geruch enthält, scheint wenigstens bezüglich der Anwendung bei gewissen Formen eitriger Ohrentzündungen in Erfüllung gegangen zu sein.

Seit November vorigen Jahres habe ich das Jodol[1]) vielfach bei eitrigen Otitiden gebraucht und will meine bisherigen Erfahrungen hiermit zur weiteren Kenntniss bringen.

Die beiden von mir gebrauchten Präparate haben nicht ganz gleiche Beschaffenheit. Das eine, welches mir von Herrn Hofapotheker Hagen, hier, gütigst überlassen wurde und von Brückner-Lampe (Berlin) bezogen war, stellt ein äusserst fein vertheiltes, hell chokoladenfarbiges, sehr leicht zerstäubbares Pulver von schwachem thymolartigen Geruch dar. Das andere, welches mir Herr Apotheker Schreiber, hier, von Gehe (Dresden) lieferte, ist etwas heller, von mehr grauer Farbe und nicht so fein gepulvert, sondern zeigt kleine, allerdings leicht zerdrückbare Klümpchen, welche auch bestehen blieben, nachdem ich das Präparat trockener Hitze ausgesetzt hatte. Zum Zerstäuben eignet sich das erstere besser.

Die Application erfolgte mittelst des Pulverbläsers in den vorher sorgfältig gereinigten und gut ausgetrockneten Gehörgang und zwar je nach der Menge der Absonderung 1- oder 2mal in 24 Stunden.

Die Resultate waren im Allgemeinen die, dass bei den acuten

---

1) Näheres über Jodol siehe Pharmaceutische Centralhalle. Nr. 43. 1885.

oder doch in den ersten 8 bis 10 Tagen nach dem acuten Beginn in Behandlung gekommenen Affectionen in der Regel eine rasche Besserung resp. Heilung erzielt wurde. Die im vergangenen Winter hier sehr stark herrschende Masernepidemie brachte es mit sich, dass eine ganze Anzahl von Kindern mit Otitis externa oder media purulenta im acuten Stadium oder doch nicht zu lange nach ihrem Beginn in Behandlung kam. Gerade bei ihnen hat sich das Jodol gut bewährt.

Die chronischen d. h. bereits mehrere Wochen, Monate resp. Jahre lang dauernden Eiterungen dagegen zeigten ein sehr verschiedenes Verhalten. Ein Theil, und zwar der grössere, blieb von dem Mittel ganz unbeeinflusst, ein anderer Theil ging in Besserung oder Heilung über, jedoch nicht schneller, als dies bei den bisherigen Behandlungsmethoden wohl auch geschehen wäre. Ueber die desinficirende Wirkung des Jodols fehlen mir noch sichere Erfahrungen, da ich — wie es leider bei poliklinischen Kranken so häufig ist — nicht in der Lage war, die betreffenden Patienten regelmässig zu beobachten. Trotz der sorgfältigsten, selbst ausgeführten Reinigung (und wenn man sicher sein will, dass dieselbe gut gemacht wird, darf man sie wohl nur in den seltensten Fällen dem Patienten selbst resp. den Angehörigen des erkrankten Kindes überlassen) behielt übelriechender Ausfluss den Geruch mehr oder weniger bei.

Bezüglich der Erkrankungen, bei welchen ich das Jodol brauchte, sei es mir gestattet, einige Krankengeschichten als Beispiele anzuführen.

I. Otitis media purul. chron. cum perforat. myringis.

Marie A., 26 Jahre alt, gab an, dass sie seit etwa ihrem 12. Lebensjahre stets wegen Ausflusses von „Materie“ im linken Ohr Watte getragen habe. Die Inspection ergab eine grosse, glattrandige Perforation des Trommelfells und das in erheblicher Menge vorhandene Secret hatte eine serös-eitrige Beschaffenheit. Bei täglich einmaliger gründlicher Reinigung und Austrocknung des Gehörgangs resp. Mittelohres und Einstäuben von Jodol gelang es, die Secretion rasch zu beschränken und nach 14 tägiger Behandlung ganz zum Schwinden zu bringen. Patientin ist bis jetzt (8 Wochen) geheilt geblieben. Bei dieser Kranken ist wohl die Sistirung der Secretion schneller gelungen, als es mit den sonst gebräuchlichen Mitteln (Argent. nitr., Borsäure, Jodoform etc.) der Fall gewesen wäre. Bei anderen Kranken ist die Zeitdauer eine bedeutend längere gewesen oder überhaupt bis jetzt keine Heilung eingetreten.

Ein 11jähriger Knabe (Robert B.) litt infolge eines im 3. Lebensjahre durchgemachten Scharlachfiebers an einer wechselnd

starken Eiterung aus dem rechten Ohr. Der Gehörgang zeigte sich gefüllt mit dickem, übelriechendem Eiter und macerirtem Epithel, so dass ich anfänglich nur Ausspülungen mit 1 proc. Carbolwasser machen liess. Das Trommelfell fehlte fast vollständig, die Schleimhaut des Mittelohres war stark gewulstet. Während der Carbolspülungen wurde der üble Geruch beseitigt und auch die Eitermenge nahm ab. Die danach eingeleitete Jodolbehandlung führte erst nach 4 Wochen zum vollständigen Verschwinden der Secretion. Ein anderes Kind dagegen (Elise S., 10 Jahre alt), welches vor Weihnachten Scharlach durchgemacht hatte und Anfang März in Behandlung kam, leidet heute noch an der chronischen Eiterung.

II. Otitis externa acuta purul. et myringitis.

Henriette S. (6 Jahre alt) bekam nach Masern eine acute Otitis ext. sin., welche mit heftigen Schmerzen und von Anfang an mit reichlicher Eiterabsonderung einherging. Die zuerst starke Schwellung der Haut des Gehörgangs wurde nach Spirituseinträufelungen bald geringer und am 4. Tage nach Beginn der Ohrerkrankung begann die Jodolbehandlung. Es wurde täglich 2 mal der Gehörgang gereinigt und Jodol eingeblasen, der Zustand besserte sich rasch und am 13. Tage konnte das Kind als geheilt entlassen worden.

Auch bei einer auf traumatischem Wege entstandenen eitrigen Entzündung des äusseren Gehörgangs bewährte sich das Mittel.

Helene K. (3 1/2 Jahre alt) hatte sich in jedes Ohr eine Bohne gesteckt und wahrscheinlich 2 Tage lang darin getragen. Nach der Entfernung der Fremdkörper entstand eine eitrige diffuse Otitis ext., welche mit Ausspülungen und Jodol behandelt in wenigen Tagen heilte.

III. Otitis media acuta cum perforat. myring.

Bertha A. (8 Jahre alt) litt im Anschluss an Masern an einer Tympanitis purulenta acuta, welche sehr bald zur Perforation des Trommelfells geführt hatte. Nach 14 tägiger Jodolbehandlung war der eitrige Ausfluss ganz geschwunden, 8 1/2 Wochen nach Beginn der Erkrankung war vollständige Heilung eingetreten.

Gustav W. (6 3/4 Jahre alt) hatte 6 Wochen, bevor er in Behandlung kam, von einem Gespielen eine Ohrfeige bekommen. Bald danach sollen sich Schmerzen im betreffenden Ohr eingestellt haben, welche jedoch nach Angabe der Mutter infolge von lauwarmem Kamillenthee bald nachliessen. Zu dieser Zeit erkrankte der Knabe an den Masern und im Verlauf derselben stellte sich unter heftigen Schmerzen ein Ausfluss von „gelber Materie“ aus dem Ohr ein. Bei der Vorstellung (3 Wochen nach Beginn der Masern) fand ich eine zähe, schleimig-eitrige Absonderung im Gehörgang und nach deren Entfernung eine spindelförmige mit scharfen Rändern versehene Perforation im hinteren unteren Quadranten des im Ganzen stark gerötheten und verdickten Trommelfells. In der Oeffnung war ein pulsirender Lichtreflex sichtbar. Die Perforation hatte genau das Aussehen, wie man es bei einer traumatischen, durch Luftdruck entstan-

denen zu finden gewohnt ist. Die Durchlöcherung war daher wohl ohne Zweifel durch den erhaltenen Schlag entstanden, mag vielleicht schon auf dem Wege der Vernarbung gewesen sein und ist wieder aufgebrochen, als der Knabe infolge der Masern die acute purulente Tympanitis bekam. Auch hier erzielte die Jodolbehandlung neben sorgfältigster, anfangs täglich 2 maliger Reinigung in 12 Tagen völliges Aufhören der Eiterung. Als ich im Februar (2½ Monate nach Beginn der Ohrerkrankung) den Patienten wiedersah, gab er an, ganz gesund zu sein und keinen Ausfluss mehr gehabt zu haben. Das Trommelfell war noch leicht diffus getrübt, die Perforation geheilt und das Gehör normal.

Ein Arbeiter, Christoph S. (42 Jahre alt), litt seit früher Jugend an linksseitigem Ohrenfluss, welcher zeitweise ohne besondere Medication von selbst aufhörte und auch ohne besondere Veranlassung wiederkehrte, bald mit, bald ohne Sausen und Zischen. Vor wenigen Tagen hatte Patient, nachdem er seit langer Zeit „gesund" gewesen, ganz plötzlich heftige Schmerzen im linken Ohr bekommen, während er in einer kalten Decembernacht Wächterdienste verrichtete. 24 Stunden nach Beginn der in gleicher Höhe gebliebenen Schmerzen trat eine reichliche Eiterung aus dem Ohr ein. Die Inspection ergab eine in einem diffus dunkelrothen Trommelfell gelegene, auffallend runde, mit einem wallartigen Rand umgebene Perforation, aus welcher man nach vorheriger Reinigung deutlich das Ausfliessen von Eiter constatiren konnte. Es handelte sich also hier um die acute Exacerbation eines sehr alten chronischen Ohrenleidens infolge einer Erkältung. 7 Tage nach Beginn der Jodolbehandlung war keine Spur von Eiterung mehr nachzuweisen. Das Trommelfell war abgeblasst, die Perforation bestand in unveränderter Weise.

An der Ohrmuschel des Patienten befand sich ausserdem noch ein über haselnussgrosses, verknorpeltes Othämatom.

Schliesslich möchte ich noch einen Fall erwähnen, der auch in anderer Beziehung interessant ist.

Margarethe K. (11 Jahre alt), nach Angabe der Eltern früher nie ohrenleidend gewesen, bekam ohne jede bekannte Veranlassung plötzlich heftige Schmerzen im linken Ohr, sie schrie Tag und Nacht und soll heftig gefiebert haben. Am 3. Tage trat ein eitriger Ausfluss aus dem Ohr ein, worauf die Schmerzen nachliessen. Die an demselben Tage erfolgte Besichtigung ergab eine Tympanitis acuta purulenta, hochgradige Myringitis und Perforation im hinteren unteren Quadranten und Otitis externa diffusa. Das Kind klagte über heftigen Schmerz bei ganz geringem Druck auf den Proc. mastoideus und vor dem Ohr, ebenso über starke Kopfschmerzen; die Abendtemperatur betrug 39,8° C. Ich verordnete Eis auf den Kopf, Blutegel hinter das Ohr, gab ein Abführmittel und liess Eingiessungen von warmem Wasser in das Ohr machen. Am nächsten Tage hatte sich der Zustand noch mehr verschlimmert, so dass ich eine Meningitis und Eiterung im Proc. mastoideus befürchtete. Die Kopfschmerzen hatten zugenommen, die Haut über dem Proc. mastoideus war öde-

matös geworden, das Fieber stieg Abends bis 40,2° C., so dass ich in der Erwartung, es möchte auch noch ohne operativen Eingriff gelingen, die drohenden Symptome zu beseitigen, eine tiefe Incision auf den Proc. mastoideus erst für den nächsten Morgen in Aussicht nahm. Ich verordnete weiter Eis auf den Kopf, warme Umschläge über das Ohr, Acid. hydrochlor. innerlich. Der weitere Verlauf zeigte, dass mich meine Hoffnung nicht getäuscht hatte. Vom 3. Tage an gingen die Symptome zurück, das Fieber liess nach, die Druckschmerzen verschwanden, und nachdem die Gefahr für das Leben vorüber, auch jede Reizerscheinung am Proc. mastoideus geschwunden war, wandte ich bei anfangs täglich 2maliger Reinigung Jodol an. Nach 16 Tagen hatte die Eiterung aufgehört, die Perforation war geheilt und die Hörweite betrug für die Uhr 1 Meter, während sie in den ersten Tagen der Erkrankung gleich Null war. Am 7. März konnte ich die kleine Patientin als geheilt entlassen und sie ist es bis jetzt geblieben (20. April).

Der mitgetheilte Fall bietet insofern noch besonderes Interesse, als die Heilung auch ohne eine tiefe Incision auf den Proc. mastoideus erfolgte. Hätte ich sie gemacht — und ich war sicherlich dazu berechtigt, nach Ansicht manches Arztes vielleicht sogar dazu verpflichtet — so wäre der schnelle Uebergang zur Heilung auf ihre Rechnung gesetzt worden.

In den letzten Tagen habe ich von einem, allerdings stark hypochondrischen Herrn, welcher eine acute purulente Tympanitis bekam und bei dem ich die Punction des Trommelfells machte, die Angabe erhalten, dass sich jedesmal nach dem Einblasen von Jodol Schmerzen im Ohr eingestellt hätten. Ich registrire den Fall mit dem Bemerken, dass er bis jetzt der einzige ist.

Es liegt mir fern, infolge meiner genannten Beobachtungen das Jodol in besonderem Grade anpreisen zu wollen, da ich wohl weiss, dass durch andere Mittel täglich ähnliche Erfolge erzielt werden. Da aber das manchem Patienten geradezu unerträgliche Jodoform sich bereits einen so breiten Platz in der Chirurgie überhaupt und in der Ohrenheilkunde erobert hat, so schien es mir zweckmässig, auf ein Mittel hinzuweisen, welches mit relativ gleichen Erfolgen an Stelle des Jodoform gesetzt werden kann.

Auch bei frischen Wunden habe ich das Jodol ebenso wie Jodoform bereits mehrfach angewendet und Verbände aus der sehr weichen Jodolgaze und Jodolwatte [1]) mit gutem Erfolge gemacht, sowie letztere Präparate als Ohrpfropfen benützt.

Königsberg, den 29. April 1886.

1) Bezogen von Hub. Andr. Teusch, Fabr. med. Verbandstoffe. Ehrenfeld, Cöln.

XXI.

Bericht über die im Jahre 1885 in der Poliklinik für Ohrenkrankheiten zu Göttingen beobachteten Krankheitsfälle.

Von

Prof. Dr. K. Bürkner.

Im Jahre 1885 wurden in der Poliklinik für Ohrenkrankheiten an 1049 Personen mit 1423 verschiedenen Krankheitsformen 7369 Consultationen ertheilt.

Von den 1049 Kranken wurden 974 in regelmässige Behandlung genommen, 75 nach ein- oder mehrmaliger Untersuchung als unheilbar oder aus anderen Gründen abgewiesen.

Geheilt wurden	575	Patienten	=	54,8	Proc.
Wesentlich gebessert	191	"	=	18,2	"
Ungeheilt blieben	20	"	=	1,9	"
Ohne Behandlung entlassen wurden .	75	"	=	7,1	"
Vor beendigter Cur blieben aus . .	154	"	=	14,7	"
In Behandlung verblieben	33	"	=	3,2	"
Gestorben ist	1	"	=	0,1	"
	1049	Patienten	=	100	Proc.

Als wirklicher Procentsatz der geheilten und gebesserten Fälle nach Abzug der noch in Behandlung befindlichen und nicht in Behandlung genommenen 108 Patienten ergibt sich 81,4 Proc.

Von den Patienten waren wohnhaft:

in Göttingen	396	Patienten	=	37,7	Proc.
ausserhalb Göttingen, aber in der Provinz Hannover	462	"	=	44,1	"
mithin in der Provinz Hannover	858	Patienten	=	81,8	Proc.

Ausserdem kamen auf die Provinz Hessen-Nassau 75 Patienten = 7,1 Proc.; Provinz Sachsen 69 Patienten = 6,6 Proc.; Provinz Westphalen 17 Patienten = 1,6 Proc.; Provinz Brandenburg 1 Patient = 0,1 Proc.; Provinz Pommern 1 Patient = 0,1 Proc.; Rheinprovinz 1 Patient = 0,1 Proc.; Herzogthum Braunschweig 15 Patienten = 1,4 Proc.; Herzogthum Anhalt 1 Patient = 0,1 Proc.; Herzogthum Sachsen-Coburg Gotha 1 Patient = 0,1 Proc.; Fürstenthum Lippe-Detmold 5 Patienten = 0,5 Proc.; Fürstenthum Waldeck 1 Patient = 0,1 Proc.; freie Stadt Bremen 2 Patienten = 0,2 Proc.; freie Stadt Hamburg 1 Patient = 0,1 Proc.; Oesterreich 1 Patient = 0,1 Proc.

Mithin ausserhalb der Provinz Hannover 191 Patienten = 18,2 Proc.

Ueber Alter und Geschlecht der Patienten gibt die erste Tabelle auf S. 272 Aufschluss:

Männer		Weiber		Erkrankte Seite			Summa	Nomen morbi	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Nicht behandelt	Erfolg unbekannt	In Behandlung verblieben	Gestorben
Erwachsen	Kinder	Erwachsen	Kinder	Rechts	Links	Beiderseits									
—	1	—	—	—	1	—	1	Mikrotie	—	—	—	1	—	—	—
1	—	—	—	—	—	1	1	Congelatio auriculae	1	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	1	—	—	1	Erythem des äusseren Ohres	1	—	—	—	—	—	—
3	7	3	6	3	7	9	19	Eczema auris extern. acut.	15	—	—	—	4	—	—
1	2	—	—	1	—	2	3	Eczema auris extern. chron.	3	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	1	—	1	Fissur des Lobulus	1	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	1	—	—	1	Othaematoma traumat.	1	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	1	1	Pruritus cutaneus	1	—	—	—	—	—	—
13	3	15	3	15	16	3	34	Otitis externa circumscript.	30	—	—	—	4	—	—
2	1	—	—	1	2	—	3	Otitis externa diffusa	3	—	—	—	—	—	—
—	3	—	—	1	2	—	3	Abscess des äusseren Gehörgangs	3	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	1	1	Seborrhoe	1	—	—	—	—	—	—
102	10	38	5	42	51	62	155	Accumulatio ceruminis	136	19	—	—	—	—	—
1	—	3	—	2	2	—	4	Cholesteatom des äusseren Gehörgangs	4	—	—	—	—	—	—
2	3	2	2	5	2	2	9	Corpus alienum	9	—	—	—	—	—	—
1	3	1	—	1	4	—	5	Myringitis acuta	5	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	1	—	—	1	Myringitis chronica	1	—	—	—	—	—	—
5	—	3	—	3	5	—	8	Ruptura membr. tymp.	6	1	1	—	—	—	—
11	4	12	5	9	11	12	32	Residuen von Mittelohraffectionen	4	13	3	8	4	—	—
6	—	3	2	3	3	5	11	Salpingitis acuta	9	1	—	—	1	—	—
1	1	1	—	—	1	2	3	Salpingitis chronica	2	—	—	—	1	—	—
1	—	—	—	—	—	1	1	Abnormes Offenstehen der Tuben	—	—	—	—	1	—	—
53	35	38	52	42	50	86	178	Otitis media simplex acuta. Exsudat 44 mal	115	37	—	1	20	5	—

								Otitis media simplex chron. 227,							
39	43	18	33	6	11	116	133	mit Hyperämie	64	37	3	3	21	5	—
36	4	26	1	5	10	52	67	„ Sklerose	—	17	6	17	21	6	—
3	2	3	2	—	2	8	10	„ Adhäsionen	—	5	—	1	3	1	—
12	—	5	—	—	—	17	17	„ Labyrinthaffection . .	—	4	2	6	4	1	—
27	60	12	51	68	61	21	150	Otitis media suppur. acuta . .	97	25	—	—	23	4	1
33	25	25	22	40	28	37	105	Otitis media suppur. chron. 140,	47	16	—	3	31	8	—
6	6	1	7	6	7	7	20	mit Caries	3	8	—	2	5	2	—
6	3	5	1	7	5	3	15	„ mit Polypen	4	5	—	1	4	1	—
—	—	—	1	—	1	—	1	Abscess am Proc. mastoideus .	1	—	—	—	—	—	—
—	—	7	1	4	3	1	8	Neuralgie des Plex. tymp., Caries dent.	6	—	—	—	2	—	—
2	—	—	—	1	—	1	2	Neuralgie ohne bekannte Ursache	1	—	—	—	1	—	—
1	—	2	—	—	1	2	3	Brausen ohne Befund	—	1	—	1	1	—	—
1	—	—	—	—	—	1	1	Salicyltaubheit	1	—	—	—	—	—	—
2	1	—	—	1	—	2	3	Nerventaubheit, acut. (Trauma).	—	—	—	2	1	—	—
								Nerventaubheit, chronisch 23,							
4	—	1	—	—	2	3	5	von Syphilis	—	2	1	2	—	—	—
—	—	2	—	—	—	2	2	„ Typhus	—	—	—	2	—	—	—
2	1	—	—	—	1	2	3	„ Hirnkrankheit . . .	—	—	—	3	—	—	—
4	—	1	—	2	1	2	5	„ Trauma	—	—	1	4	—	—	—
8	—	—	—	—	—	8	8	aus unbekannter Ursache .	—	—	3	3	2	—	—
								Taubstummheit 12,							
—	2	—	—	—	—	2	2	angeboren	—	—	—	2	—	—	—
—	5	1	4	—	—	10	10	erworben	—	—	—	10	—	—	—
1	—	—	—	—	—	1	1	Simulation	—	—	—	1	—	—	—
1	1	—	—	—	—	2	2	Normal	—	—	—	2	—	—	—
394	228	229	198	271	291	487	1049		575	191	20	75	154	33	1
37,5 %	21,8 %	21,8 %	18,9 %	25,9 %	27,7 %	46,4 %			54,8 %	18,2 %	1,9 %	7,1 %	14,7 %	3,2 %	0,1 %
622		427		562											
59,3 %		40,7 %		53,6 %											

Alter	Summa	Männlich	Weiblich
—1 Jahr	32	12	20
1—5 Jahre	130	70	60
6—10 „	157	85	72
11—15 „	107	61	46
Kinder:	426	228	198
16—20 Jahre	112	74	38
21—30 „	186	107	79
31—40 „	125	79	46
41—50 „	80	49	31
51—60 „	70	49	21
61—70 „	37	26	11
71—80 „	13	10	3
über 80	—	—	—
Erwachsene:	623	394	229

Kinder waren mithin 426 = 40,5 Proc., Erwachsene 623 = 59,4 Proc., und dem männlichen Geschlechte gehörten 622 = 59,3 Proc., dem weiblichen Geschlechte gehörten 427 = 40,7 Proc. der Patienten an.

Es kamen auf die

Krankheiten des äusseren Ohres . . .	237 Fälle	=	22,6 Proc.
„ „ Trommelfells	46 „	=	4,5 „
„ „ Mittelohres	721 „	=	68,7 „
„ „ inneren Ohres	42 „	=	4,0 „
Rubrik: Diverses (normal)	3 „	=	0,2 „
	1049 Fälle	=	100,0 Proc.

Die Vertheilung der Fälle auf die Krankheitsformen geht aus der Tabelle S. 270 und 271 hervor.

An Operationen wurden in der Poliklinik ausgeführt:

Operation.	Summa	Mit bleibendem Erfolg	Mit vorübergehendem Erfolg	Ohne Erfolg	Mit unbekanntem Erfolg	In Behandlung verblieben
Incision von Abscessen am äusseren Ohr . . .	3	3	—	—	—	—
„ „ Furunkeln im Gehörgang . . .	28	28	—	—	—	—
Entfernung von Fremdkörpern durch Injection .	8	8	—	—	—	—
„ „ „ mit Instrumenten	3	3	—	—	—	—
Wilde'scher Schnitt :	1	1	—	—	—	—
Paracentese der Paukenhöhle, Summa 67 mal,						
a) zur Entleerung von Exsudaten	46	42	2	—	2	—
b) bei Spannungsanomalien	20	2	11	3	4	—
c) bei Ohrensausen	1	—	1	—	—	—
Exstirpation von Polypen	13	10	—	—	3	—
	123	97	14	3	9	—

Ueber die Ursachen einiger wichtiger Ohraffectionen wurden folgende anamnestische Notizen gemacht:

a) Otitis media simplex acuta.

Acuter Schnupfen 32, Stockschnupfen 2, Scrophulose 5, kaltes Bad 2, Masern 2, Diphtherie 3, Varicellen 1. Nasenrachenaffectionen wurden objectiv nachgewiesen bei 86 (von 178) Patienten.

b) Otitis media simplex chronica.

Acuter Schnupfen 28, Stockschnupfen 12, Scrophulose 10, kaltes Bad 2, Masern 5, Scharlach 4, gastrisches Fieber 1, Pneumonie 1, Syphilis 3, Kindbett 2, Profession (Kesselschmiede 3, Schlosser 4, Eisenbahnfahrpersonal 12) 19, hereditäre Anlage 33.

c) Otitis media suppurativa acuta.

Schnupfen 9, Scrophulose 5, Masern 5, Diphtherie 3, Typhus 7, Pertussis 1, Rachenentzündung 3.

d) Otitis media suppurativa chronica.

Scrophulose 13, Masern 5, Scharlach 9, Typhus 4, Trauma 2.

e) Nerventaubheit.

Nervenkrankheit 4, Diphtherie 3, Typhus 2, Scharlach-Diphtherie 1, Diphtherie 1, Syphilis 1, Salicylsäure 1, Trauma 6.

XXII.

Wissenschaftliche Rundschau.

78.

Henry Dickson Bruns in New-Orleans, Ueber die Beziehung zwischen Zahn- und Ohrenkrankheiten. Z. f. O. XV. 4. S. 247.

Verfasser schliesst aus seinen Untersuchungen an 50 dem Charity-Hospital ohne Auswahl entnommenen Patienten, dass, wenn wir auch die Möglichkeit des Auftretens von Ohrenleiden infolge von Zahnreiz und umgekehrt, bei den engen Nervenbeziehungen, welche zwischen den genannten Organen existiren, nicht leugnen dürfen, derartige Fälle doch keineswegs häufig sind, wir sie vielmehr eher als eine Ausnahme denn als eine Regel zu betrachten haben. Blau.

79.

Charles J. Kipp in Newark, Ueber die Bedeutung der Entwicklung von Neuritis optica in Fällen von eitriger Entzündung des Mittelohres. Z. f. O. XV. 4. S. 256.

Die Neuritis optica ist kein constantes Symptom der mit Meningitis oder Hirnabscess complicirten Ohreneiterungen. Bei regelmässiger Untersuchung des Augenhintergrundes in fast allen Fällen von Otorrhoe hat Kipp gefunden, dass in nahezu der Hälfte der tödtlichen Fälle sich eine Neuritis nicht entwickelte, und dieses Verhältniss wird noch ungünstiger, wenn man auch die durch Sinusthrombose zu Grunde gegangenen Patienten hinzuzählt, da bei solcher obige Complication stets vermisst wurde. Was nun diejenigen Beobachtungen angeht, wo eine Neuritis optica hinzutrat, so erfolgte in mehr als 50 Proc. der letale Ausgang. Gewöhnlich waren hier deutlich auf Hirnabscess oder Hirnhautentzündung hinweisende Symptome vorhanden, die Gehörgangswände, sowie die Paukenhöhlenschleimhaut zeigten sich geschwollen, manchmal fanden sich auch polypöse Wucherungen, Caries des Meatus oder der Paukenhöhle, dagegen war die Regio mastoidea fast immer weder geröthet, noch geschwollen oder auf Druck empfindlich. Den geschilderten letalen Fällen steht indessen eine nicht geringe Anzahl gegenüber, in welchen trotz der Neuritis optica Genesung stattfand. Die Hirnerscheinungen

waren in ihnen weniger scharf ausgesprochen, Hemiplegie, allgemeine Paralyse oder Facialislähmung fehlten durchgängig, häufig fand sich dagegen Caries und Nekrose der äusseren Wand des Warzenfortsatzes. Die künstliche Eröffnung des letzteren wurde nur in einem Theile der Fälle vorgenommen. Es ergibt sich mithin aus dem Gesagten, dass das Vorhandensein oder Fehlen einer Neuritis optica, sowohl hinsichtlich der Schwere des Processes als in Bezug auf die einzuschlagende Behandlung, keinen untrüglichen Maassstab zu liefern im Stande ist. Doch möchte es sich empfehlen, den Processus mastoideus immer dann zu eröffnen, wenn wir leidlich sicher sind, dass die cerebralen Symptome auf Caries oder Eiterretention in den Warzenzellen beruhen. Andererseits ist aber auch daran zu denken, dass sich gelegentlich einmal eine primäre Neuritis optica neben einem Ohrenleiden und gänzlich unabhängig von demselben entwickeln kann. Die ophthalmoskopischen Erscheinungen glichen vollkommen denen der gewöhnlichen Form von Neuritis optica mässigen Grades; das intensivere Bild, bekannt als Stauungspapille, wie es in Verbindung mit Hirntumoren auftritt, hat Verfasser bei Ohreiterungen niemals gesehen. Mit Ausnahme eines Falles war die Neuritis stets eine doppelseitige. Blau.

80.

W. Cheatham in Louisville, Ky., Klinische Beiträge zur Ohrenheilkunde. Z. f. O. XV. 4. S. 255.

In dem ersten Falle handelt es sich um eine Atresie beider Gehörgänge, welche sich allmählich und ohne wahrnehmbare Entzündungserscheinungen entwickelt hatte, in dem zweiten um sehr enge Gehörgänge und Verstopfung des Lumens durch Cerumen, in dem dritten endlich um einen beiderseitigen häutigen Verschluss am Orificium externum. Die letztere Patientin hatte lange Zeit an chronischer Mittelohreiterung, rechts mit Caries und Nekrose des Warzenfortsatzes complicirt, gelitten. Trotzdem der Meatus verschlossen, hörte sie links übrigens die Unterhaltungssprache auf 6 Fuss Entfernung. Blau.

81.

William A. Dayton in New-York, Beobachtungen über den Gebrauch von Wasserstoffsuperoxyd bei Ohreiterungen etc. Z. f. O. XV. 4. S. 256.

Verfasser empfiehlt das Wasserstoffsuperoxyd zur Behandlung acuter und chronischer Mittelohreiterungen in 6 bis 12 proc. Lösung, 2 mal täglich 10 bis 12 Tropfen einzuträufeln. Mitunter war daneben noch jeden zweiten Tag eine Borsäureeinblasung in den Gehörgang nothwendig. Ferner hat er das Mittel innerlich in 2 proc. Lösung, esslöffelweise, in verzweifelten Fällen von Paukenhöhlenkatarrh versucht; auch glaubt er von einer 1 proc. Lösung zum Spray bei Ozaena, sowie von den stärkeren Solutionen zur Herbeiführung einer

Anästhesie der Schleimhaut Erfolge gesehen zu haben. Das Cocain soll nach vorhergegangener Reinigung der Schleimhaut mit Hyperoxyd bei weitem schneller wirken. Blau.

82.

D. B. St. John Roosa und *J. B. Emerson*, Ein Fall von acuter Entzündung des mittleren und inneren Ohres (Panotitis) gefolgt von Facialisparalyse, Nekrose und Ausstossung des ganzen Felsentheiles des Schläfenbeines und des Annulus tympanicus. Heilung. Z. f. O. XV. 4. S. 260.

Der Fall, dessen Hauptzüge bereits in der Ueberschrift wiedergegeben sind, betraf ein 4 jähriges Mädchen. Ursache der Ohrerkrankung war eine mit Nasen- und Rachendiphtheritis complicirte schwere Scarlatina. Ursprünglich zeigten sich beide Ohren ergriffen, doch scheint das rechte ohne tiefere Störungen geheilt zu sein, während es links zur (vielleicht primären) Betheiligung des Knochens und schliesslich zur nekrotischen Ausstossung der ganzen Pars petrosa das Schläfenbeines sammt dem Annulus tympanicus und einem Theil des äusseren Gehörgangs kam. Die Dauer der Affection bis zu diesem Ausgang betrug 19 Monate; bei der Entlassung war in der Warzengegend hinter dem Ohr noch eine Fistel von 1½ Zoll Tiefe und mit fortbestehender Absonderung vorhanden. Bemerkenswerth ist, dass trotz des unmittelbaren Angrenzens des Krankheitsherdes an das Gehirn sich niemals irgend welche cerebrale Symptome gezeigt haben. Blau.

83.

Swan M. Burnett in Washington, Absoluter Verlust des Hörvermögens auf beiden Ohren im Gefolge von Mumps. Z. f. O. XV. 4. S. 265.

Der 6 Jahre alte Patient wurde im Verlaufe einer leichten Parotitis, am 3. oder 4. Tage der Erkrankung, plötzlich von totaler beiderseitiger Taubheit befallen. Am Abend zuvor hatte er noch über keinerlei Beschwerden zu klagen gehabt, am darauffolgenden Morgen war das Gehör total vernichtet. Zu Anfang ausserdem subjective Gehörsempfindungen („schöne Musik“) und leichtes Taumeln. Bei der Untersuchung keine sichtbaren Veränderungen; Behandlung (Chinin in grossen Dosen, Vesicans hinter den Ohren) erfolglos. Blau.

84.

F. M. Wilson, Klinische Bemerkungen. Z. f. O. XV. 4. S. 266.

1. Chronische Mittelohreiterung nach Scharlach mit consecutiver Caries des Warzenfortsatzes. Durchbruch des Eiters unter die Haut und Unterwühlung der letzteren bis zum äusseren Augenwinkel hin. Durch eine Wilde'sche Incision wurde der angesammelte Eiter entleert und damit das Fieber, sowie die nur in mässigem Grade aus-

gebildeten subjectiven Beschwerden gehoben. Heilung des Processes scheint aber nicht erzielt zu sein, wenigstens hat Verfasser die äussere Oeffnung sich schliessen lassen, bevor die Eiterung aus der Paukenhöhle sistirt war.

2. Acute eitrige Mittelohrentzündung infolge des Eindringens von kaltem Wasser in das Ohr beim Baden. Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes, jedoch nur geringe Empfindlichkeit auf Druck und keine Röthung der Hautdecke. Nach einer vorübergehenden Besserung, während welcher Patient seinen Geschäften nachging, stellten sich die Schmerzen im Ohr und in der Regio mastoidea von Neuem ein, dazu traten leichte Delirien und Erbrechen, und im Koma erfolgte der Exitus letalis, ca. 3 Wochen nach dem Beginn des Leidens, 2 oder 3 Tage nach dem Erscheinen der cerebralen Symptome. Autopsie nicht gestattet.

3. Ohrgeschichte einer syphilitischen Familie. Die Mutter der betreffenden Patienten, welche von ihrem syphilitischen Mann wahrscheinlich inficirt worden war, hatte 4 mal abortirt und 6 lebende Kinder zur Welt gebracht, von denen jedoch eins bereits nach zwei Monaten unter Gehirnerscheinungen starb. Von den übrigen 5 Kindern waren 2 ganz gesund, während 3 ausser anderen specifischen Symptomen Affectionen des Gehörorgans darboten. Vorerst hatten sie sämmtlich einige Monate nach der Geburt eine beiderseitige eitrige Mittelohrentzündung gehabt. Dieselbe wich 2 mal der frühzeitigen Anwendung von Quecksilber und Jodkalium, und zwar, wie es scheint, ohne dass irgend welche Störungen zurückblieben; bei dem dritten (ältesten) Kinde dagegen, wo die erwähnten Mittel erst nach 2 jähriger Dauer der Otorrhoe gereicht wurden, nahm auch das innere Ohr an der Erkrankung Theil und es kam schliesslich zur Ausbildung vollständiger Taubheit. In den beiden Fällen, in welchen die Ohreiterung geheilt wurde, entwickelte sich später eine subacute katarrhalische Otitis media, die bei dem einen zur Zeit der Beobachtung 14 Monate alten Kinde während der Masern in Suppuration überging. Verfasser ist geneigt, diese sämmtlichen Ohraffectionen als locale Manifestation des hereditär syphilitischen Processes aufzufassen. Blau.

85.

S. Moos in Heidelberg, Ueber die mechanischen Vorgänge bei der chronischen eitrigen Trommelfellentzündung Tuberculöser. Z. f. O. XV. 4. S. 271.

Die Veränderungen, welche Moos bei der chronischen eitrigen Trommelfellentzündung — und zwar waren die Präparate sämmtlich tuberculösen Individuen entnommen — beobachtet hat, bestanden in Folgendem: Das Rete Malpighii zeigte eine mehr weniger starke Wucherung seiner zelligen Elemente, sowohl in transversaler als in verticaler Richtung. Dadurch kam es entweder zu diffusen, wenn auch ungleichmässigen Hyperplasien, zur Bildung von wirklichen Papillen oder von grossen, breiten, auf dem Querschnitt kolben- resp. zapfenförmigen Wucherungen, oder es hatten sich in das Cutisgewebe

hinein inselförmige Wucherungen des Rete Malpighii geschoben, welche mit dem letzteren manchmal gar keinen Zusammenhang mehr besassen. Was zweitens die Cutisschicht betrifft, so hatten die histologischen Elemente derselben durch die Proliferation des Malpighischen Netzes stellenweise eine Verdrängung erlitten. Wo dieses nicht der Fall war, fand sich eine Erweiterung und strotzende Injection der normal vorhandenen Blutgefässe, sowie reichliche Neubildung von solchen, besonders stark ausgesprochen in der Membrana flaccida Shrapnelli, ferner eine Infiltration der Wandungen der Gefässe mit Rundzellen und der Maschen des Bindegewebes mit Rund-, vielkernigen und Eiterzellen. Als weitere Consequenz entwickelte sich dann entweder eine Bindegewebshyperplasie mit Obliteration der Gefässe (Verdickung der Cutisschicht des Trommelfells) oder der Process war ein mehr destructiver, die eitrige Infiltration erstreckte sich nicht nur auf die Cutis, sondern auch auf das Periost des Hammergriffes und führte so zu cariöser Anätzung des letzteren. Aehnlich wie in der Cutis waren die Veränderungen in der Schleimhautschicht des Trommelfells. Auch von dieser Seite kann der Hammergriff in den Process hineingezogen und cariöse Usur desselben bewirkt werden, während nicht selten gleichzeitig an anderen Stellen eine Wucherung und Verdickung des Hammergriffperiostes vor sich geht. Die Substantia propria betheiligt sich nur in mehr passiver Weise, eine wirkliche vasculäre Entzündung derselben scheint nicht vorzukommen. Man findet ihre Fasern aufgequollen oder durch den Druck des massenhaften Infiltrates in den angrenzenden Schichten nach verschiedener Richtung verschoben, ja bei noch höherer Druckwirkung kann sogar eine Zerreissung mit Blutung in die Cutis oder die Schleimhaut, resp. in die Paukenhöhle zu Stande kommen. Endlich erfolgt bei längerer Dauer oder sehr stürmischer Entwicklung der entzündlichen Vorgänge nicht selten auch eine mehr oder minder ausgebreitete Ruptur der über das Maass angefüllten Blutgefässe und das Resultat ist dann eine circumscripte oder diffuse hämorrhagische Infiltration; an die Stelle der eitrigen tritt eine hämorrhagische Entzündung. Bekannt sind die Ekchymosen des Trommelfells aus dieser Ursache und die mitunter beträchtlichen Ohrblutungen im Anfangsstadium intensiver acuter Mittelohrentzündungen; dieselben sind übrigens als ein relativ günstiges Symptom zu betrachten, da, wohl auf Grund der reichlichen natürlichen Blutentziehung, der Process hier von kürzerer Dauer zu sein pflegt. Blau.

86.

H. Seligmann in Frankfurt a/M., Ueber Cystenbildung in der Ohrmuschel. Z. f. O. XV. 4. S. 280.

Der 35 Jahre alte, kräftige und geistesgesunde Patient war seit 2 Monaten mit einem rundlichen, etwa nussgrossen Tumor an der rechten Ohrmuschel, in dem Raum zwischen Helix und Anthelix, behaftet. Die Geschwulst fühlte sich prall an, war nicht schmerzhaft,

die sie bedeckende Haut erschien stark gespannt und etwas l
Höcker liessen sich nicht durchfühlen, der übrige Knorpel e
sich völlig normal, ein vorhergegangenes Trauma wurde geleu
Mit der Pravaz'schen Spritze wurde eine durchsichtige, etwas
flüssige und hellgelb gefärbte Flüssigkeit entleert, als deren mo
logische Bestandtheile sich ausser einigen Schleimfäden nur w
weisse und sehr spärliche rothe Blutkörperchen ergaben. Von
fallsproducten rother Blutkörperchen keine Spur vorhanden. Hei
ohne Verunstaltung der Ohrmuschel. Für die Behandlung derar
Tumoren empfiehlt Verfasser die mehrfache Punction und erst
deren Nutzlosigkeit einen Einschnitt.

87.

H. Steinbrügge in Giessen, Sectionsbericht über die Gehörorgane ein
Cerebrospinalmeningitis verstorbenen Kranken. Z. f. O. XV. 4. S. 28

Die Veränderungen, welche in diesem Fall im Labyrinth
gewiesen wurden, waren linkerseits bedeutend stärker ausgeb
als rechts. Ein Eindringen des Eiters aus der Schädelhöhle l
auf zwei Wegen stattgefunden, nämlich einmal durch den Aquaed
cochleae in die Paukenhöhlentreppe der Schnecke und sodann l
der Scheide des Acusticus, speciell längs der ersten dickeren T
lungsbündel des Nervus cochleae in die Basis des Modiolus. S
nun auf Grund dieses Vorganges oder veranlasst durch Kok
welche in das innere Ohr gelangt waren, so hatte sich in dem
teren eine heftige Entzündung entwickelt, und zwar spielte sich
selbe vorzugsweise im Periost der perilymphatischen Räume, am
lichsten in den Bogengängen ab und führte hierselbst direct
Nekrose und zur consecutiven Vernichtung auch der häutigen L
rinthgebilde. Im Stadium der höchsten Entwicklung des Proce
wie es im hinteren und oberen Bogengang links beobachtet w
zeigte sich der Knochen streckenweise gänzlich vom Periost entb
und das Lumen des Kanales ausgefüllt von nekrotischen Ma
welche aus Knochenpartikelchen, geronnenem Exsudat, Trüm
des den Knochen bekleidenden Fasergewebes und aus Bruchstü
der kleinen verstopften periostalen Gefässe bestanden. Von
häutigen Bogengängen war entweder keine Spur mehr vorha
oder dieselben fanden sich von der knöchernen Wand abgelöst
zusammengedrückt, ziemlich in der Mitte des knöchernen Kan
Die Ampullen und Vorhofssäckchen waren besser erhalten, da
Betheiligung des Periostes hier noch nicht so weit ging, viell
infolge günstigerer Circulationsverhältnisse. Das Nämliche gilt
der Schnecke, wenngleich die in ihr nachgewiesenen Veränderun
z. B. die Hyperämien und Blutextravasate im Ligamentum spi
die Gegenwart von Zellen in den Maschen des letzteren, die
wesenheit von Eiter und Detritus in den Scalen, die dadurch
dingte Aenderung in der Consistenz und chemischen Beschaffe
des Liquor peri- und endolymphaticus, endlich die Ablösung
Epithels innerhalb des Ductus cochlearis, schwerwiegend genug w

um die Function der zarten Nervengebilde in hochgradigster Weise zu stören. Der Nervus facialis war ebenso wie der Acusticus von Eiter durchsetzt und umgeben, trotzdem aber liess sich intra vitam keine Lähmung in den von ihm versorgten Muskeln constatiren. Diese Erscheinung, welche man bei der epidemischen Cerebrospinalmeningitis häufig beobachtet hat, berechtigt uns indessen nicht, eine besondere Resistenzfähigkeit des Gesichtsnerven gegen den meningitischen Process anzunehmen. Es beruht eben die im Gefolge des letzteren auftretende Taubheit in der Regel auf einer Affection des Endapparates des Hörnerven, während der Stamm des Acusticus nicht häufiger als derjenige des Facialis ergriffen wird. Blau.

88.

P. M. Bride in Edinburgh, Otitis haemorrhagica. Z. f. O. XV. 4. S. 296.

Eine acute Otitis media haemorrhagica ist von Schwartze bei Morbus Brightii, von Trautmann bei Angina diphtheritica beschrieben worden; letzterenfalls hatte sie in embolischen Vorgängen im Gebiete der Arteria auricularis posterior und der Arteria stylomastoidea, infolge gleichzeitiger Endocarditis, ihren Grund. Die einschlägigen Beobachtungen, welche Verfasser mittheilt, lassen über die Natur der vorliegenden Krankheit kein klares Urtheil gewinnen. Fast scheint es, als ob es sich wenigstens in zwei von ihnen nur um eine intensive acute Mittelohrentzündung der gewöhnlichen Form mit Blutaustritt in das Gewebe des Trommelfells und an dessen Oberfläche gehandelt habe. Derartige Fälle gehören aber doch gewiss nicht zu den Seltenheiten. Als charakteristische Eigenthümlichkeiten der Otitis media haemorrhagica führt Verfasser die grosse Heftigkeit der Symptome, den raschen Verlauf und die blutige Beschaffenheit des Ausflusses an. Entstanden denkt er sich die Hämorrhagien durch Gefässruptur, sei es, dass die Wandungen der letzteren krankhafte Veränderungen erlitten haben oder dass in der Paukenhöhle ein negativer Druck herrscht, wie solches z. B. bei der Entzündung des Mittelohres vorhergegangener acuter oder chronischer Verlegung der Tuba Eustachii geschehen kann, besonders wenn zugleich eine Verdickung des Trommelfells und daher die Unmöglichkeit stärkerer Einziehung desselben vorhanden ist. Blau.

89.

H. L. Ferguson in Dunedin (Neu-Seeland), Die Anwendung von Sublimat bei Otorrhoe. Z. f. O. XV. 4. S. 301.

Ferguson zieht zum Ausspritzen des Ohres bei Otorrhöen eine Carbolsäurelösung, mit Zusatz von etwas doppeltkohlensaurem Natron, der Sublimatlösung (1 : 2000) vor, da er nach Anwendung des letzteren Medicamentes mehrfach bedeutende Hyperämien des Trommelfells beobachtet hat, welche zweimal sogar zu schwerer Myringitis führten. Blau.

90.

M. S. Falls in Washington, Keuchhusten als Ursache der Taubheit. Z. f. O. XV. 4. S. 303.

Verfasser theilt aus Burnett's Klinik 4 Beobachtungen mit, in welchen ein Zusammenhang zwischen Keuchhusten und dem Auftreten von Taubheit bestanden haben soll. Dreimal handelte es sich vermuthlich um eine Affection des inneren Ohres; plötzlich oder innerhalb eines längeren Zeitraumes bildete sich eine meist absolute Taubheit auf einem oder auf beiden Ohren aus. Die Knochenleitung war desgleichen vollständig aufgehoben und die Untersuchung ergab einen negativen Befund. In dem 4. Falle war eine eitrige Mittelohrentzündung vorhanden, jedoch ist Verfasser geneigt, dieselbe nur als eine Complication zu betrachten und die Schwerhörigkeit auch hier hauptsächlich auf eine Erkrankung des Labyrinthes zurückzuführen. Blau.

91.

A. G. Hobbs in Akanta, Cocain in der Ohrenheilkunde. Z. f. O. XV. 4. S. 306.

Während bei Application im äusseren Gehörgang sich das Cocain gegen Ohrenschmerzen in der Regel nutzlos erweist, hat Verfasser von Einspritzungen durch die Tuba günstige Erfolge gesehen. Zwei Tropfen einer 2- resp. 4proc. Lösung vermittelst des Katheters in die Paukenhöhle gebracht, beseitigten in einem Fall von acuter Mittelohrentzündung den Schmerz auf die Dauer von 2 resp. 8 Stunden; ebenso war von Vortheil die Zerstäubung einer Lösung von Cocain und Glycerin in dem entsprechenden Nasenloch und unmittelbar danach Ausführung des Valsava'schen Versuches. Blau.

92.

John F. Fulton in Minneapolis, Ein Fall von hysterischer Taubheit mit Bemerkungen. Z. f. O. XV. 4. S. 307.

Die 36 Jahre alte, hochgradig nervöse und anämische Patientin war plötzlich von Schwerhörigkeit auf beiden Ohren, starken subjectiven Geräuschen und Schwindel befallen worden. Die Uhr wurde gar nicht mehr percipirt, die Sprache etwa in der halben Entfernung wie normal. Der Grad der Hörstörung wechselte übrigens an verschiedenen Tagen, dieselbe war intensiver nach stattgehabter Aufregung, auch liess sich in den schlimmeren Perioden eine Herabsetzung bis zur fast völligen Aufhebung der Kopfknochenleitung constatiren. Bei der Untersuchung wurde nur ein leichter Paukenhöhlen- und Tubenkatarrh gefunden. Amblyopie, motorische oder sensible Lähmungen bestanden nicht. Ein ähnlicher, nur weniger stark ausgebildeter Anfall war schon einmal vor zwei Jahren dagewesen. Gute Nahrung, heitere Gesellschaft, reichliche Bewegung in frischer Luft, verbunden mit der Anwendung des constanten Stromes und der Behandlung eines gleichzeitig vorhandenen Urinleidens brachten Besserung des Zustandes. Blau.

93.

W. B. Wood in New-York, Wiederherstellung der geschlossenen Pharynxapertur durch wiederholte Operationen am weichen Gaumen. Z. f. O. XV. 4. S. 310.

Bei dem 18jährigen Patienten fand sich, wahrscheinlich nach einer im 5. Lebensjahre überstandenen Scarlatina „mit heftiger Halsaffection“ zurückgeblieben, eine totale Verwachsung des weichen Gaumens mit der hinteren Rachenwand, so dass nur noch hinter und über der Uvula eine schmale Oeffnung, 1 Linie im Durchmesser, als einzige Communication zwischen Rachen und Cavum retronasale vorhanden war. Die Beseitigung dieses Zustandes wurde erzielt „durch eine Reihe kleiner (nicht näher geschilderter) Operationen und durch anhaltendes Ueben von Seiten eines Sprachlehrers“. Nach 250 Sitzungen im Verlauf von 14 Monaten war ein freies, sowohl in Bezug auf die Form als für die Function ausreichendes Gaumensegel geschaffen und damit dem Kranken ein unbehindertes Athmen durch die Nase und eine deutliche Articulation ermöglicht. Blau.

94.

H. Knapp in New-York, Totale Entfernung einer Elfenbeinexostose, die den Gehörgang ganz ausfüllte. Heilung. Z. f. O. XV. 4. S. 314.

Der Fall betraf einen Mann im Alter von 38 Jahren, welcher von Jugend auf beiderseits an chronischer Mittelohreiterung nach Scarlatina gelitten hatte. In beiden Ohren ergab die Untersuchung ferner das Vorhandensein von Exostosen, und zwar waren links deren zwei vorhanden, welche, von der vorderen und hinteren Gehörgangswand ausgehend, sich in der Mitte berührten, während rechts das ganze Lumen des Meatus in der Tiefe durch eine von der hinteren Wand entspringende runde, harte Geschwulst erfüllt wurde. Da auf dieser Seite die Symptome von Eiterretention bestanden, entschloss sich Verfasser die Exostose auf operativem Wege zu entfernen. Die Abmeisselung an der Basis misslang wegen der enormen Härte des Tumors, dagegen war es möglich, von der Oberfläche und Peripherie ein über erbsengrosses Stück loszulösen. Der Rest wurde in der Weise entfernt, dass Verfasser den Meissel nicht gegen die Basis selbst, sondern auf das Knochengewebe wirken liess, von welchem jene ihren Ursprung genommen hatte und das eine bei Weitem weniger feste Beschaffenheit darbot. Der Erfolg der überaus mühsamen Operation — dieselbe hatte 1 Stunde 25 Minuten lang gedauert — war ein sehr günstiger, insofern das Lumen des Gehörgangs wieder vollständig hergestellt wurde und nach Entleerung des in der Tiefe, namentlich dem Warzenfortsatz angesammelten Eiters und Ausstossung mehrerer Knochensequester auch die subjectiven Beschwerden verschwanden. Bei der Entlassung waren die Wandungen des rechten Meatus überall von normaler Haut ausgekleidet, seine Weite normal, das Trommelfell fehlte und die Paukenhöhlenschleimhaut erschien geröthet, aber nicht geschwollen. Geringer Ausfluss bestand beiderseits noch fort. Blau.

95.

Chr. Lemcke in Rostock, Die Taubstummenschüler in Ludwigslust. Z. f. O. XVI. 1. S. 1.

Die Untersuchungen des Verfassers erstreckten sich auf 72 taubstumme Individuen im Alter von 8 bis 18 Jahren, welche in der grossherzoglichen Taubstummenanstalt zu Ludwigslust untergebracht waren. Von diesen gehörten 41 dem männlichen, 31 dem weiblichen Geschlecht an; es bestätigte sich also wieder das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes. Zum grössten Theil entstammten die Kinder den niederen, in socialer und hygienischer Beziehung ungünstig situirten Volksklassen, ein Moment, welches übrigens nicht auffallen kann, da hier bei der schwachen Möglichkeit des Erwerbes die Gefahr, sowohl physisch als moralisch herabzukommen, am ausgesprochensten ist und etwaige Erkrankungen ausserdem nicht allein einer geringeren Widerstandsfähigkeit, sondern auch von Seiten der Angehörigen oft einer ungemeinen Indolenz begegnen. Angeboren war das Leiden in 35, erworben in 37 Fällen (51,39 Proc.), und zwar ergab sich als Zeit seines Auftretens bei der letzteren Kategorie

das 1. Lebensjahr	in 6	Fällen,
„ 2. „	„ 14	„
„ 3. „	„ 6	„
„ 4. „	„ 4	„
„ 5. „	„ 3	„
unbekannt wann	„ 4	„

Zur Ursache der erworbenen Taubstummheit wurde:

Scarlatina	in 13	Fällen	= 35,13	Proc.
Gehirnkrankheiten	„ 9	„	= 24,32	„
Ohrenkrankheiten	„ 5	„	= 13,51	„
Typhus	„ 2	„	= 5,40	„
Morbilli	„ 2	„	= 5,40	„
Trauma capitis	„ 1	Fall	} = 2,70	„
Lues	„ 1	„		
Zahnkrämpfe	„ 1	„		
Erkältung	„ 1	„		

Auch diese Resultate stimmen mit den von den früheren Forschern gefundenen überein und es ergibt sich aus ihnen die dringende Mahnung, allen im Kindesalter selbständig oder im Verlauf allgemeiner Processe auftretenden Erkrankungen des Ohres, mögen dieselben anscheinend auch noch so geringfügig sein, die höchste Aufmerksamkeit zuzuwenden, da es allein auf solche Weise gelingen kann, die Häufigkeit des Vorkommens der Taubstummheit herabzusetzen. Von gleichzeitigen Constitutionsanomalien ist besonders die Scrophulose hervorzuheben, die sich in 16 Fällen, also bei 22,22 Proc. der Schüler vorfand. Am Gehörorgan wurde beobachtet: 1 mal die als Katzenohr bekannte Verkrüppelung der Ohrmuschel, 31 mal pathologische Veränderungen am Trommelfell (Perforation, Narben und Verkalkungen, Verwachsungen und Einziehung der Membran etc.), 18 mal Stenose

der Tuba Eustachii. Ein abnormes Verhalten der Nase, des Rachens und des Nasenrachenraumes, bestehend in chronischem Katarrh, Hypertrophie der Rachen- und Gaumentonsille, adenoiden Vegetationen, war in 21 Fällen vorhanden. Als Resultat der Gehörprüfungen stellte sich heraus, dass 15 Kinder absolut taub waren, 16 nur in craniotympanaler Leitung percipirten, 33 Stimmgabel und Hörmesser gut vom Knochen, erstere auch durch die Luft vernahmen, 8 endlich noch Vocal- resp. Wortgehör besassen. Bei der Prüfung des Acusticus mit dem constanten Strom wurde die sogenannte „Normalformel“ Brenner's 12mal erhalten. Blau.

LITERATUR.

Ménière, Cathétérisme de la trompe d'Eustache. Gaz. des hôp. 1886. 34.
Bartlett, W. A. und **Colles**, C. J., Acute inflammation of the middle ear. Med. News. 27. Febr. 1886.
Kirchner, W., Ueber Caries des Schläfenbeines. Würzb. med. und phys. Gesellschaft. Sitzungsber. 1885.
Keimer, Casuistische Mittheilungen über die Erkrankungen der Bursa pharyngea. Mon. f. O. 1886. Nr. 3 u. 4.
Ziem, Ueber Bedeutung und Behandlung der Naseneiterungen. Forts. und Schluss. M. f. O. 1885. Nr. 3 u. 4.
Kiesselbach, W., Studie über Ohrenklingen. M. f. O. 1886. 4.
Stepanow, Zur Frage über die Function der Cochlea. Ibidem.
Broich, M., Ein kurzer casuistischer Beitrag zu Tornwaldt's Beobachtungen über Erkrankung der Bursa pharyngea. M. f. O. 1886. Nr. 5.
Weil, Zwei kleine Modificationen des Politzer'schen Verfahrens. Ibidem.
Ziem, Notiz über Conservirung der Rachen- und Kehlkopfspiegel. Ibidem.
Lemcke, Chr., Die Taubstummenanstalt in Ludwigslust. Ein Beitrag zur speciellen Taubstummenstatistik. Zeitschr. f. Ohrenhlkde. Bd. XVI. Heft 1.
Eitelberg, A., Vergleichende Gehörsprüfungen an 100 Individuen mittelst Stimmgabeln, Uhr und Flüstersprache. Ibidem.
Lichtwitz, L., Des troubles de la voix articulée (parole) dans les affections du voile du palais, de la cavité naso-pharyngienne et des fosses nasales (suite et fin). Revue mens. 1886. 2.
Hering, Th., Des troubles nerveux qui compliquent parfois les affections du pharynx. Revue mens. 1886. April.
Baratoux, De la syphilis de l'oreille (suite et fin). Ibidem. 3. 4.
Chiari, O., Des néoplasmes de la cloison des fosses nasales. Revue mens. 1886. 3.
Miot, C., Tumeur du manche du marteau. Ibidem.
Rougier, L., Deux cas de lypémanie avec délire de persécution caractérisé par des hallucinations de l'odorat, du goût et de l'ouïe consécutives à des altérations de la muqueuse buccale, nasale et naso-pharyngienne et du squelette des fosses nasales. Revue mens. 1886. Nr. 5.
Ménière, E., Des bourdonnements d'oreille dans les affections de l'estomac. Revue mens. 1886. Nr. 6.
Dugardin, Note sur le traitement de la suppuration de la caisse par des instillations de sublimé (4 observations). Ibidem.
Rohrer, F., Die Stellung der Ohrenheilkunde in der modernen medicinischen Wissenschaft. Probevorlesung. Zürich 1886.
Hommel, Ad., Die Traguspresse, ein neues einfaches Ohrenheilverfahren. Zürich u. Leipzig 1886.
Allen, H., On the headaches which are associated especially with chronic nasal catarrh. Med. News. Bd. III. 1886.
Voltolini, R., Ueber die Gehörzähne der Schnecke des Menschen und der Säugethiere und deren Gefässe. Virchow's Archiv. Bd. 104. Heft 1.
Gramshaw, J. H., Removal of foreign bodies from the ear. Brit. Med. Journ. 24. April 1886.

Taffani, Aless., L'organo dell' udito. Nuove indagini anatomiche comparate. Florenz 1885.
Löwenberg, Ueber Exstirpation der adenoiden Wucherungen im Nasenrachenraum nebst Beschreibung eines neuen Instrumentes zu dieser Operation. Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 16.
M'Bride, P., Illustrations of uncommon morbid conditions of the ear, nose, and larynx. Edinb. Med. Journ. Mai 1886.
Stricker, S., Ueber Laut- und Tonvorstellungen. Wiener med. Presse. 1886, 16. Mai. (Referat.)
Foulerton, G. R. and Pritchard, U., Removal of foreign bodies from the ear. Brit. Med. Journ. 1886, 15. Mai.
Hartill, John T., Intra-auricular growth, interesting post mortem examination. Brit. Med. Journ. 1886, 22. Mai.
Fränkel, B., Knochenleiste auf dem Septum narium. Berl. klin. Wochenschr. 1886, 14. Juni.
Van der Poel, S. O., Deviations of the nasal septum. Med. Record. 15. Mai 1886.
Hubert, Verkrümmungen der Nasenscheidewand und deren Behandlung. Münchner med. Wochenschr. 1886. 19. 20.
Cozzolino, Deviazioni del setto nasale, delli ossa e cartilagini nasale. Il Morgagni. 1886, März.
Bresgen, M., Die Beziehungen der erkrankten Nasenschleimhaut zum Asthma und dessen rhino-chirurgische Behandlung. Deutsche med. Wochenschrift. 1886. Nr. 22.
Baumgarten, Ueber die Ursache der Verbiegungen der Nasenscheidewand. Ibidem.
Schech, Klonische Krämpfe des weichen Gaumens mit objectivem Ohrgeräusch infolge von nasaler Trigeminusneuralgie. Münchner med. Wschft. 1886. Nr. 22.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

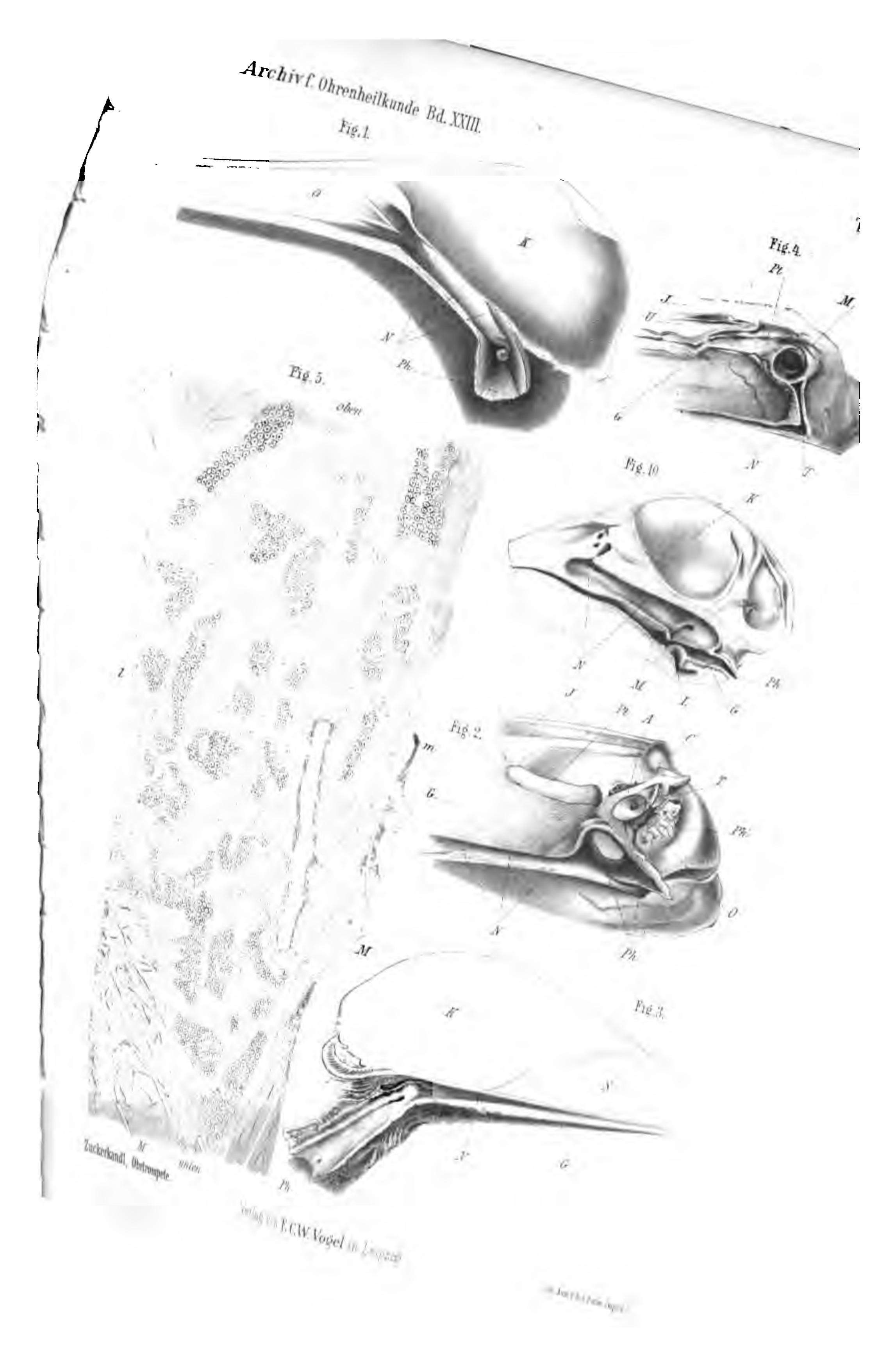
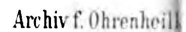
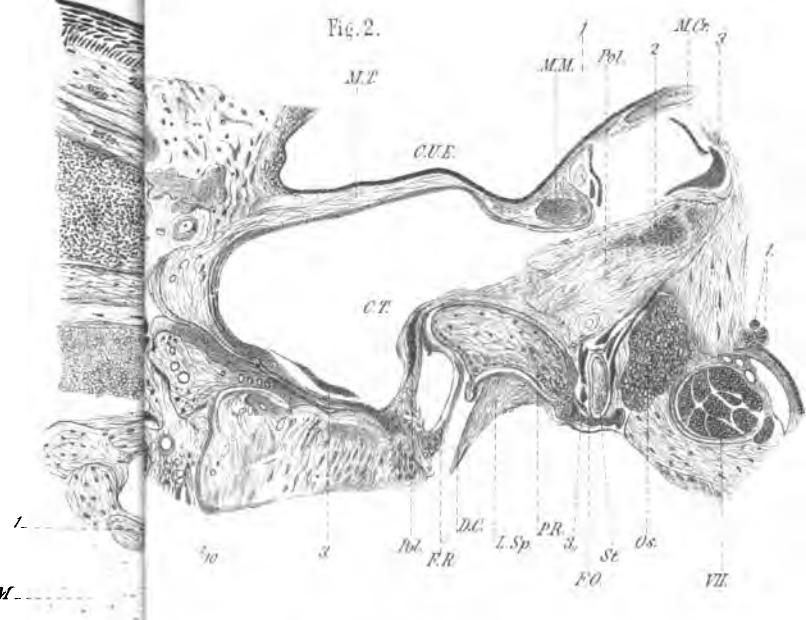

Archiv f. Ohrenheilkunde Bd. XXIII.
Fig. 1.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 10
Fig. 2.
Fig. 3.
Zuckerkandl, Ohrtrompete.
Verlag v. F.C.W. Vogel in Leipzig

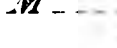

Fig. 12.
Fig. 11.

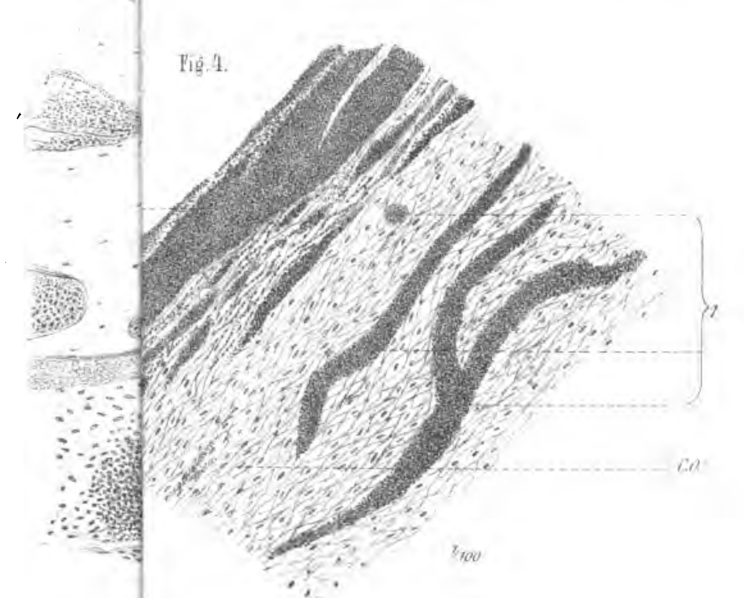


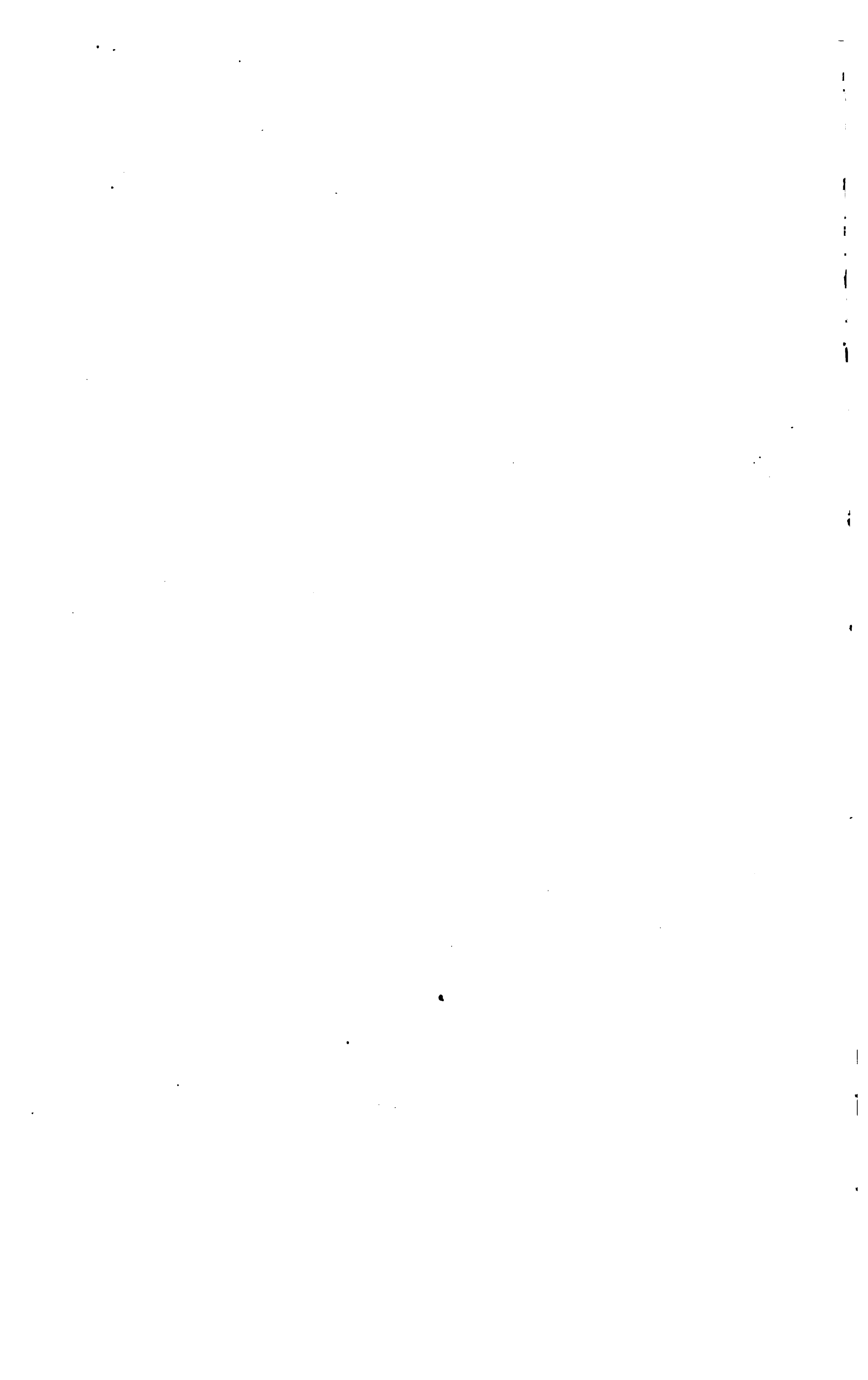

Fig. 2.
M.T.
1
M.M.
Pol.
2
M.Cr.
3
C.U.E.
C.T.
1.
D.C.
P.R.
Pol.
F.R.
I.Sp.
3.
St.
Os.
F.O.
VII.
3.

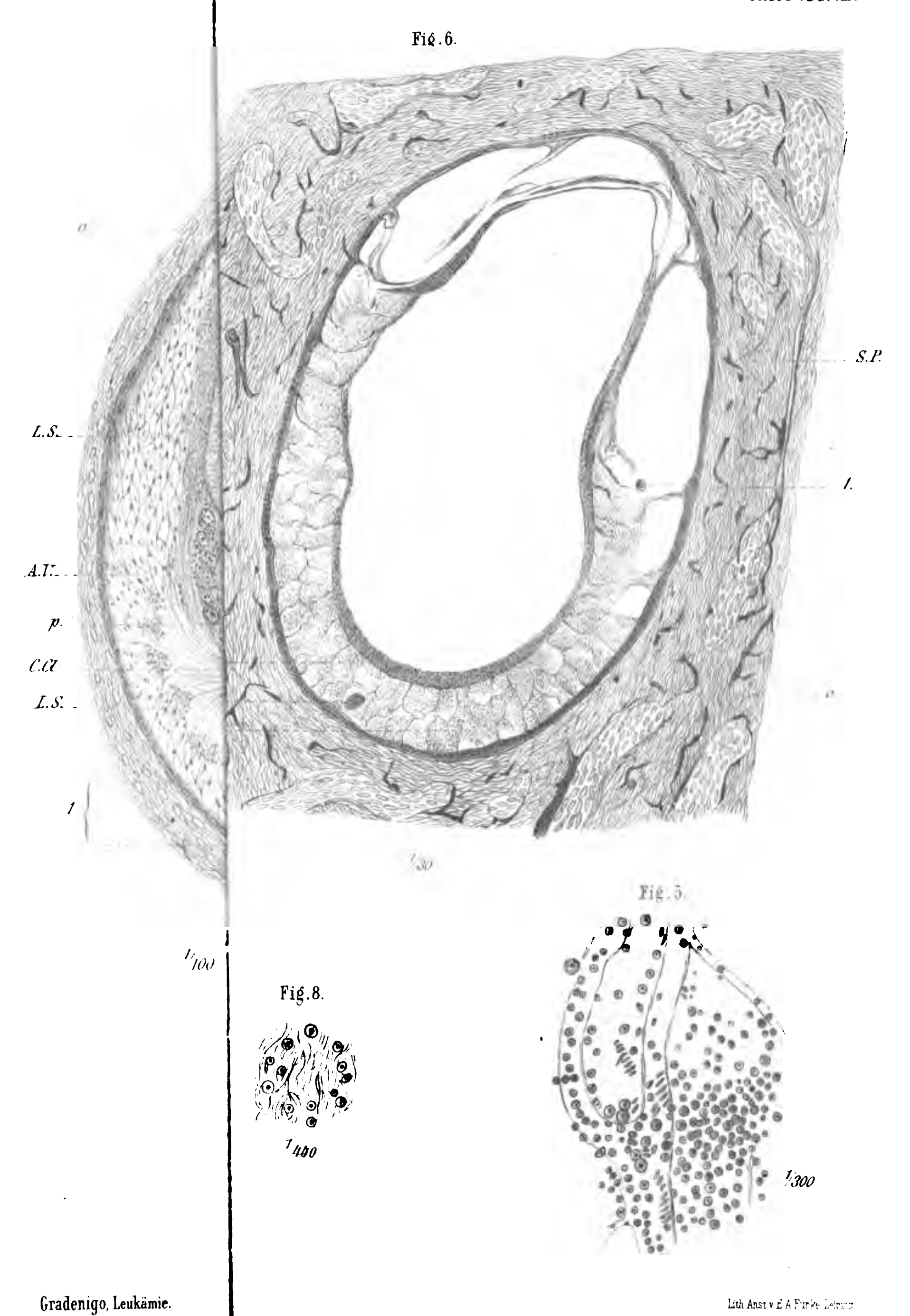
1.

M.




Fig. 4.
1
C.O.





Lith Anst v E A Funke Leipzig